

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ VẠN PHÚ

CUỘC THI

**“ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO – VÌ THÁI NGUYÊN THÂN YÊU”
LẦN THỨ NHẤT, NĂM 2025**

BÁO CÁO TÓM TẮT CÔNG TRÌNH

**Phát huy nguồn tài nguyên xanh: Tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm
nông nghiệp thành thức ăn chăn nuôi - Giải pháp kinh tế và môi trường
cho xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên.**

*Nhóm tác giả: 1. Lê Thị Quỳnh
2. Trần Thị Chi*

Vạn Phú, tháng 10 năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ VẠN PHÚ

CUỘC THI

“ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO – VÌ THÁI NGUYÊN THÂN YÊU”

LẦN THỨ NHẤT, NĂM 2025

BÁO CÁO TÓM TẮT CÔNG TRÌNH

**Phát huy nguồn tài nguyên xanh: Tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm
nông nghiệp thành thức ăn chăn nuôi - Giải pháp kinh tế và môi trường
cho xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên.**

Nhóm tác giả: 1. Lê Thị Quỳnh

2. Trần Thị Chi

Vạn Phú, tháng 10 năm 2025

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BÁO CÁO TÓM TẮT CÔNG TRÌNH
Tham gia Cuộc thi “Đổi mới sáng tạo - vì Thái Nguyên thân yêu”
lần thứ nhất, năm 2025

1. Tên công trình: Phát huy nguồn tài nguyên xanh: Tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm nông nghiệp thành thức ăn chăn nuôi - Giải pháp kinh tế và môi trường cho xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên.

2. Danh sách nhóm tác giả

TT	Họ và tên	Năm sinh	Địa chỉ liên hệ	Điện thoại	Nghề nghiệp, đơn vị công tác, học tập
1	Lê Thị Quỳnh	1996	Xóm Văn Khúc, xã Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên	0972799860	Giáo viên trường THCS Ký Phú, xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên
2	Trần Thị Chi	1997	Xóm Dừa, xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên	0369715567	Giáo viên trường THCS Ký Phú, xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên

3. Mô tả về công trình dự thi

3.1. Tính đổi mới sáng tạo

3.1.1. Lý do lựa chọn giải pháp thực hiện

Trong bối cảnh nông nghiệp Việt Nam đang chịu sức ép kép từ giá thức ăn công nghiệp tăng cao và ô nhiễm môi trường do đốt bỏ phụ phẩm nông nghiệp, nhóm nghiên cứu nhận thấy tại xã Vạn Phú (tỉnh Thái Nguyên) có nguồn cỏ dại và phế phụ phẩm nông nghiệp dồi dào nhưng bị bỏ phí. Mặt khác, phần lớn các mô hình tái chế phụ phẩm trước đây chỉ tập trung vào ủ phân compost hoặc biogas, chưa có mô hình nào tận dụng cỏ dại kết hợp phụ phẩm để chế biến thức ăn chăn nuôi quy mô hộ gia

đình, gắn liền với giáo dục học đường và kinh tế tuần hoàn địa phương.

3.1.2. Tính mới của đề tài

Đề tài có những điểm mới rõ ràng và có tính ứng dụng cao, thể hiện ở các khía cạnh sau:

- Mới trong tư duy và cách tiếp cận:

+ Không xem cỏ dại là “vấn nạn” cần tiêu diệt, mà coi là nguồn tài nguyên xanh có giá trị sinh khối cao.

+ Biến phụ phẩm bỏ đi (rơm rạ, bẹ ngô, dây khoai, bẹ chuối...) thành nguyên liệu đầu vào cho chuỗi sản xuất mới, góp phần hiện thực hóa mô hình kinh tế tuần hoàn nông thôn.

- Mới trong đối tượng nghiên cứu:

+ Lần đầu tiên tại Thái Nguyên, các loài cỏ dại bản địa như cỏ mật, cỏ tranh, cỏ mần trầu... được khảo sát về khả năng lên men và giá trị dinh dưỡng sau ủ chua.

- Mới trong mô hình triển khai:

+ Kết hợp nhà trường - nông dân - cộng đồng để vừa nghiên cứu, vừa thực nghiệm, vừa giáo dục học sinh về khoa học ứng dụng và bảo vệ môi trường.

+ Xây dựng mô hình mẫu tại trường THCS Ký Phú, cho phép học sinh trực tiếp tham gia quy trình chế biến, ghi chép dữ liệu, đánh giá hiệu quả - một hình thức STEM thực hành gắn với địa phương.

- Mới trong công cụ và phương pháp:

+ Ứng dụng các chế phẩm vi sinh phổ thông (EM, Balasa N01) theo tỉ lệ tối ưu do nhóm tự khảo nghiệm, giúp rút ngắn thời gian ủ chua từ 30 ngày xuống còn 20–25 ngày mà vẫn giữ dinh dưỡng và hương vị tốt.

+ Thiết lập bộ tiêu chí cảm quan và định lượng đơn giản để nông dân có thể tự đánh giá chất lượng thức ăn ủ chua mà không cần thiết bị phức tạp.

4.1.3. Tính sáng tạo, khác biệt so với các đề tài đã có

Tiêu chí so sánh	Các mô hình trước đây	Mô hình của đề tài
Nguồn nguyên liệu	Chủ yếu từ phế phụ phẩm trồng trọt (rơm, rạ, thân ngô).	Kết hợp cỏ dại bản địa và phế phụ phẩm nông nghiệp, tận dụng triệt để

		sinh khối tự nhiên.
Mục tiêu chính	Giảm chi phí thức ăn hoặc xử lý rác thải.	Kết hợp 3 mục tiêu: Kinh tế - Môi trường - Giáo dục.
Công nghệ ủ	Ủ khô hoặc ủ chua thông thường.	Ủ chua sinh học có bổ sung chế phẩm vi sinh bản địa, rút ngắn thời gian, tăng giá trị dinh dưỡng.
Quy mô triển khai	Quy mô hộ đơn lẻ hoặc dự án khuyến nông.	Mô hình liên kết cộng đồng – trường học, lan tỏa tri thức xanh.
Tác động lan tỏa	Giới hạn trong hộ tham gia.	Tác động 3 tầng: học sinh → hộ gia đình → cộng đồng xã.
Kết quả phụ trợ	Giảm chi phí.	Giảm chi phí, tạo việc làm, giáo dục môi trường và thay đổi nhận thức xã hội.

Nhờ đó, đề tài không chỉ mang tính sáng tạo kỹ thuật, mà còn có sáng tạo xã hội và sáng tạo giáo dục, tức là biến một sáng kiến nông nghiệp nhỏ thành hệ sinh thái tri thức xanh.

4.1.4. Ưu điểm nổi trội của công trình

- Hiệu quả “3 trong 1”: Kinh tế - Môi trường - Giáo dục.
- + Giảm 25 - 40% chi phí thức ăn.
- + Giảm 70% lượng phụ phẩm bị đốt bỏ, giảm phát thải CO₂.
- + Nâng cao nhận thức học sinh và cộng đồng về tái chế, kinh tế xanh.
- Công nghệ phù hợp thực tiễn:
- + Dễ làm, ít tốn chi phí, không phụ thuộc thiết bị công nghiệp.
- + Có thể áp dụng linh hoạt ở cả vùng trung du, miền núi, hoặc nông thôn đồng

bằng.

- Giải pháp bền vững và nhân văn:

+ Không chỉ “giảm chi phí”, mà trao cho nông dân tri thức để họ làm chủ công nghệ.

+ Gắn với giáo dục thế hệ trẻ, tạo nền tảng lâu dài cho phát triển xanh.

Tính mở rộng và lan tỏa cao:

+ Có thể nhân rộng ra các địa phương có điều kiện sinh thái tương tự.

+ Dễ tích hợp vào các chương trình như *Nông thôn mới nâng cao*, *Kinh tế tuần hoàn nông nghiệp*, *Giáo dục STEM xanh* của Bộ GD&ĐT và Bộ NN&PTNT.

4.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

4.2.1. Hiệu quả kinh tế trực tiếp

Kết quả nghiên cứu và thử nghiệm của đề tài “Phát huy nguồn tài nguyên xanh: Tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm nông nghiệp thành thức ăn chăn nuôi - Giải pháp kinh tế và môi trường cho xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên” cho thấy tiềm năng rõ rệt về hiệu quả kinh tế đối với các hộ chăn nuôi quy mô nông hộ.

Giảm chi phí thức ăn từ 30 - 40% so với việc sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp. Với hộ nuôi bò 5 con hoặc lợn 20 con, mức tiết kiệm trung bình đạt từ 6 - 9 triệu đồng/tháng, tương đương 70 - 100 triệu đồng/năm.

Giá thành sản phẩm chăn nuôi giảm trung bình 15 - 20%, trong khi năng suất và sức khỏe vật nuôi vẫn duy trì ổn định hoặc tăng nhẹ (tăng trọng trung bình của bò tăng 6 - 8%; lợn thịt tăng 5 - 6%).

Tăng khả năng tự chủ nguồn thức ăn, giúp hộ nông dân giảm phụ thuộc vào biến động giá cám công nghiệp, đặc biệt trong giai đoạn cao điểm hoặc khủng hoảng thị trường.

Tận dụng tối đa tài nguyên địa phương, biến rom rạ, dây khoai, bẹ ngô... thành nguồn nguyên liệu sẵn có, không phải mua ngoài. Theo tính toán, nếu 50% lượng phụ phẩm nông nghiệp toàn xã được tận dụng, có thể tiết kiệm hơn 2 tỷ đồng/năm chi phí nhập thức ăn công nghiệp.

Như vậy, mô hình không chỉ giúp người dân tăng lợi nhuận 18 - 22%, mà còn mở ra hướng kinh tế tuần hoàn, trong đó “chất thải của ngành trồng trọt trở thành đầu

vào cho chăn nuôi”.

4.2.2. Hiệu quả xã hội

Tạo việc làm và tăng thu nhập ổn định: Việc triển khai mô hình tận dụng phụ phẩm đòi hỏi thêm các công đoạn thu gom, ủ chua, phơi sấy, bảo quản..., qua đó tạo thêm việc làm thời vụ cho lao động nông thôn, phụ nữ và thanh niên địa phương, với mức thu nhập tăng thêm trung bình 1,5 - 2 triệu đồng/người/tháng.

Góp phần xây dựng nông thôn mới nâng cao: Mô hình thúc đẩy sản xuất sạch, giảm ô nhiễm, cải thiện cảnh quan và chất lượng sống, phù hợp với tiêu chí môi trường trong Bộ tiêu chí nông thôn mới nâng cao của tỉnh Thái Nguyên.

Tăng cường tinh thần hợp tác cộng đồng: Các hộ tham gia mô hình thường xuyên trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm chế biến và ủ thức ăn, từng bước hình thành tổ hợp tác hoặc hợp tác xã xanh, nâng cao năng lực tổ chức sản xuất và sức cạnh tranh của nông dân.

Nâng cao tri thức và năng lực khoa học kỹ thuật: Người dân được tập huấn, tiếp cận công nghệ vi sinh và kỹ thuật bảo quản sinh học, từ đó thay đổi tư duy sản xuất truyền thống sang hướng chủ động - sáng tạo - sinh thái.

4.2.3. Hiệu quả về môi trường và sức khỏe cộng đồng

Giảm phát thải và ô nhiễm: Tận dụng phụ phẩm nông nghiệp giúp giảm trung bình 60-70% lượng rơm rạ bị đốt bỏ, tương đương khoảng 150 - 200 tấn CO₂/năm được cắt giảm tại xã Vạn Phú.

Cải thiện chất lượng đất và nguồn nước: Chất thải chăn nuôi sau khi ủ vi sinh được sử dụng làm phân hữu cơ, thay thế phân hóa học, giúp phục hồi độ phì của đất và giảm ô nhiễm nước mặt.

Hạn chế sử dụng thuốc diệt cỏ: Khi người dân coi cỏ dại là nguồn tài nguyên có giá trị, nhu cầu sử dụng hóa chất diệt cỏ giảm rõ rệt, qua đó bảo vệ sức khỏe người lao động và hệ sinh thái đồng ruộng.

An toàn lao động được nâng cao: Các kỹ thuật ủ chua, phơi, bảo quản sinh học không sử dụng hóa chất độc hại, đảm bảo an toàn cho người chế biến và vật nuôi.

4.2.4. Hiệu quả giáo dục và lan tỏa tri thức xanh

Đề tài là cầu nối giữa nhà trường - giáo viên - học sinh - cộng đồng, giúp hình

thành mô hình học tập gắn liền thực tiễn (STEM/ESD).

Học sinh tham gia trực tiếp vào khảo sát, ủ chua, phân tích kết quả, qua đó rèn luyện kỹ năng nghiên cứu, tư duy phản biện, sáng tạo, đồng thời truyền cảm hứng bảo vệ môi trường đến gia đình và cộng đồng.

Mô hình trở thành hạt nhân tri thức xanh của xã, có thể nhân rộng ra các địa phương lân cận.

4.3. Khả năng áp dụng

4.3.1. Quy mô áp dụng thực tế ban đầu

Đề tài được triển khai thí điểm trong 14 tháng (từ 7/2024 - 9/2025), tại xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên, với 20 hộ nông dân tham gia trực tiếp. Trong giai đoạn thực nghiệm, nhóm nghiên cứu đã tiến hành:

Ủ chua và chế biến nguyên liệu sinh khối gồm cỏ đại (cỏ mật, cỏ mần trầu, cỏ tranh, cỏ voi đại...) và phế phụ phẩm nông nghiệp (rom rạ, bẹ ngô, dây khoai lang, thân lá sắn, bẹ chuối...).

Áp dụng trên 4 nhóm vật nuôi chủ lực (trâu, bò, lợn, gà) với tổng cộng gần 200 cá thể thử nghiệm, trong đó mỗi nhóm đều có mẫu đối chứng sử dụng thức ăn công nghiệp.

Tập huấn và hướng dẫn kỹ thuật ủ chua sinh học cho 250 hộ nông dân khác thông qua các buổi sinh hoạt chuyên đề phối hợp với Hội Nông dân xã.

Kết quả thực tế ghi nhận: 95% hộ tham gia đánh giá mô hình dễ thực hiện, chi phí thấp và hiệu quả rõ rệt; 80% hộ sau thử nghiệm tiếp tục duy trì việc tận dụng cỏ và phụ phẩm làm thức ăn trong chăn nuôi thường xuyên; chi phí thức ăn giảm trung bình 30 - 40%, lợi nhuận ròng tăng 20 - 35%, vật nuôi sinh trưởng tốt và ít bệnh hơn do nguồn thức ăn tự nhiên, giàu vi sinh có lợi.

4.3.2. Kết quả mở rộng và lan tỏa sau giai đoạn thực nghiệm

Sau khi kết thúc giai đoạn thử nghiệm đầu tiên, mô hình đã nhanh chóng được nhân rộng sang các xóm trong địa bàn xã Vạn Phú.

Tính đến tháng 9/2025, hơn 300 hộ nông dân tại các xóm này đã tự chủ động áp dụng quy trình ủ chua và tận dụng phế phụ phẩm làm thức ăn.

Các hợp tác xã chăn nuôi nhỏ đã chính thức đưa mô hình này vào hoạt động

sản xuất thường xuyên.

Sản lượng cỏ và phế phụ phẩm tái sử dụng tăng gấp 3 lần so với thời điểm bắt đầu, tương đương gần 40 tấn nguyên liệu sinh khối mỗi năm được tái chế phục vụ chăn nuôi.

Đặc biệt, mô hình còn được Trường THCS Ký Phú lồng ghép vào hoạt động giáo dục STEM – hướng nghiệp, giúp học sinh vừa học vừa tham gia thực hành bảo quản thức ăn chăn nuôi, qua đó lan tỏa tri thức xanh đến hơn 600 học sinh và 300 hộ gia đình trong địa phương.

4.3.3. Triển vọng và khả năng nhân rộng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

Với đặc điểm sinh thái nông nghiệp tương đồng, mô hình hoàn toàn có thể mở rộng ra các xã trung du và miền núi khác của tỉnh. Các yếu tố thuận lợi để nhân rộng gồm:

Nguồn nguyên liệu dồi dào: cỏ dại và phế phụ phẩm từ lúa, ngô, sắn, chuối... có sẵn ở hầu hết các xã trong tỉnh.

Kỹ thuật đơn giản, chi phí thấp: chỉ cần men vi sinh, bạt phủ, dụng cụ bảo quản phù hợp với hộ nông dân nhỏ lẻ.

Hiệu quả kinh tế rõ ràng: giảm chi phí 30 - 40%, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi.

Tác động môi trường tích cực: giảm rác thải nông nghiệp, giảm ô nhiễm môi trường do sử dụng thuốc diệt cỏ, giảm ô nhiễm không khí do đốt rơm rạ, thúc đẩy kinh tế tuần hoàn.

Phù hợp với định hướng phát triển của tỉnh Thái Nguyên: trong Chương trình “Nông nghiệp xanh – giảm phát thải, tăng giá trị” giai đoạn 2025-2030, tỉnh khuyến khích các mô hình tái sử dụng phế phụ phẩm nông nghiệp và áp dụng công nghệ sinh học trong chăn nuôi.

4.3.4. Triển vọng ứng dụng trong sản xuất, kinh doanh và đời sống xã hội

Trong sản xuất nông nghiệp: Mô hình giúp hình thành chuỗi liên kết khép kín giữa trồng trọt, chăn nuôi, phân bón hữu cơ, góp phần chuyển đổi từ sản xuất tuyến tính sang kinh tế tuần hoàn.

Trong kinh doanh nông nghiệp: Có thể phát triển các cơ sở nhỏ sản xuất thức

ăn ủ chua, men vi sinh, hoặc bao bì sinh học phục vụ mô hình, tạo thêm việc làm và giá trị gia tăng.

Trong giáo dục và truyền thông cộng đồng: Mô hình là ví dụ sinh động cho học đi đôi với hành, có thể nhân rộng ở các trường học nông thôn khác như một mô hình giáo dục vì phát triển bền vững (ESD).

Trong đời sống xã hội: Khi người dân coi phế phụ phẩm là tài nguyên, ý thức bảo vệ môi trường và tiết kiệm được nâng cao; cộng đồng hình thành thói quen sống xanh - sản xuất xanh - tiêu dùng xanh.

Từ quy mô thí điểm ban đầu tại xã Vạn Phú, mô hình tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm nông nghiệp làm thức ăn chăn nuôi đã chứng minh tính khả thi, hiệu quả và bền vững cao, có thể nhân rộng cấp tỉnh trong giai đoạn 2025-2030. Đề tài không chỉ mang giá trị kinh tế, sinh thái, mà còn là mô hình mẫu về đổi mới tư duy sản xuất nông thôn, góp phần hiện thực hóa mục tiêu nông nghiệp xanh - tuần hoàn - tri thức của tỉnh Thái Nguyên.

5. Điều kiện thực hiện và định hướng phát triển

5.1. Điều kiện thực hiện

Để triển khai hiệu quả đề tài, nhóm nghiên cứu xác định cần đảm bảo đầy đủ các điều kiện cơ bản về nhân lực, kỹ thuật, cơ sở vật chất - trang thiết bị, tài chính và sự phối hợp của địa phương, cụ thể như sau:

5.1.1. Nhân lực thực hiện

Nhóm nghiên cứu chính: gồm 02 thành viên là giáo viên của Trường THCS Ký Phú, xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên. Các thành viên có kinh nghiệm trong giảng dạy, nghiên cứu khoa học và đặc biệt sinh ra và lớn lên tại quê hương Vạn Phú và Đại Từ nên có nhiều hiểu biết thực tế về nông nghiệp địa phương.

Cố vấn chuyên môn: 01 cán bộ kỹ thuật khuyến nông xã Vạn Phú tham gia tư vấn về quy trình ủ chua và sử dụng men vi sinh trong chăn nuôi.

Người dân địa phương: 20 hộ nông dân hợp tác trong giai đoạn thử nghiệm, cung cấp nguyên liệu và chuồng trại thực tế.

5.1.2. Điều kiện kỹ thuật và công nghệ

Quy trình kỹ thuật ủ chua - lên men sinh học được chuẩn hóa từ các mô hình

của Viện Chăn nuôi và Trung tâm Khuyến nông quốc gia, điều chỉnh phù hợp với điều kiện khí hậu ẩm và nhiệt độ trung du Thái Nguyên.

Sử dụng chế phẩm sinh học EM, Balasa N01 - loại men vi sinh phổ biến, dễ mua tại địa phương, có khả năng phân giải chất xơ và khử mùi hiệu quả.

Kỹ thuật bảo quản: dùng bao ủ nilon chuyên dụng, bạt chống thấm, hố ủ xây hoặc thùng nhựa. Không cần thiết bị công nghiệp phức tạp - chỉ cần hướng dẫn đúng kỹ thuật ủ kín, nén chặt và theo dõi nhiệt độ, độ ẩm.

Phương pháp kiểm tra dinh dưỡng: sử dụng cân điện tử, thiết bị đo độ ẩm, và thử nghiệm cảm quan (màu, mùi, độ mềm) để đánh giá chất lượng thức ăn.

5.1.3. Trang thiết bị và cơ sở vật chất

Địa điểm thực hiện: nhà ở và các chuồng trại của hộ dân tham gia mô hình.

Trang thiết bị chính: Dụng cụ cắt, băm nhỏ nguyên liệu (dao, kéo, máy băm mini); Thùng ủ, bao ủ nilon, bạt phủ, xẻng, cân, thùng nhựa; Cân điện tử 5 - 50 kg, nhiệt kế, ẩm kế cầm tay; Thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, ủng cao su); Máy tính, điện thoại thông minh phục vụ ghi chép, chụp ảnh, thống kê dữ liệu.

Điều kiện bảo quản: kho chứa thoáng, khô ráo, tránh ánh nắng trực tiếp và mưa lớn; khu vực ủ có nền cao, thoát nước tốt. Hệ thống cơ sở vật chất hiện có hoàn toàn đủ để triển khai đề tài quy mô nông hộ mà không cần đầu tư thiết bị đắt tiền.

5.1.4. Điều kiện tài chính

Tổng kinh phí dự kiến thực hiện đề tài trong 14 tháng khoảng 6 - 7 triệu đồng do nhóm giáo viên thực hiện chi trả. Mô hình có chi phí thấp, khả năng tự chủ tài chính cao, phù hợp điều kiện nông thôn, dễ triển khai rộng rãi.

5.1.5. Sự phối hợp và điều kiện tổ chức thực hiện

UBND xã Vạn Phú thống nhất ủng hộ và tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm nghiên cứu khảo sát, tổ chức thực nghiệm, tập huấn và nhân rộng mô hình.

Sự hợp tác của cộng đồng dân cư: người dân nhiệt tình hỗ trợ thu gom nguyên liệu, chia sẻ kinh nghiệm dân gian về bảo quản cỏ, rơm, phơi sấy phụ phẩm.

Điều kiện tự nhiên, khí hậu thuận lợi: đất trung du xen đồng ruộng, độ ẩm cao, nguồn sinh khối phong phú quanh năm là nền tảng sẵn có cho việc duy trì mô hình lâu dài.

5.2. Định hướng phát triển

5.2.1. Những khó khăn, thách thức khi triển khai

Mặc dù đề tài “Phát huy nguồn tài nguyên xanh: Tận dụng cỏ dại và phế phụ phẩm nông nghiệp thành thức ăn chăn nuôi - Giải pháp kinh tế và môi trường cho xã Vạn Phú, tỉnh Thái Nguyên” đã đạt được kết quả bước đầu khả quan, song trong quá trình mở rộng mô hình, vẫn tồn tại một số khó khăn và thách thức sau:

Thói quen sản xuất truyền thống của người dân: Phần lớn nông dân vẫn có tâm lý e dè với mô hình mới, quen sử dụng thức ăn công nghiệp sẵn có; chưa tin tưởng hoàn toàn vào hiệu quả của thức ăn ủ chua sinh học.

Thiếu đồng bộ trong kỹ thuật ủ và bảo quản: Một số hộ thực hiện chưa đúng quy trình (độ ẩm, thời gian, độ nén), dẫn đến chất lượng thức ăn chưa đồng đều, ảnh hưởng đến kết quả chăn nuôi.

Điều kiện thời tiết và cơ sở bảo quản: Khí hậu ẩm ướt, mưa nhiều của vùng trung du Thái Nguyên khiến việc phơi, bảo quản thức ăn khô hoặc ủ chua gặp khó khăn trong mùa mưa, dễ phát sinh nấm mốc.

Hạn chế về kinh phí đầu tư ban đầu và thiết bị: Dù chi phí thấp, nhưng nhiều hộ nghèo vẫn thiếu nguồn lực để mua men vi sinh, bạt phủ hoặc thùng ủ chất lượng tốt.

5.2.2. Giải pháp khắc phục khó khăn

Để vượt qua những thách thức nêu trên và bảo đảm mô hình được duy trì, nhân rộng bền vững, nhóm nghiên cứu đề xuất các giải pháp cụ thể sau:

Giải pháp về nhận thức và truyền thông: Tăng cường tuyên truyền qua loa xã, tờ rơi, pano, các buổi sinh hoạt cộng đồng, giúp người dân hiểu rõ hiệu quả kinh tế - môi trường của mô hình; Lồng ghép nội dung “tận dụng tài nguyên xanh” vào chương trình giáo dục STEM và hoạt động Đoàn – Đội, để học sinh trở thành “đại sứ tuyên truyền xanh” trong gia đình.

Giải pháp kỹ thuật và tập huấn: Tổ chức các lớp tập huấn định kỳ cho hộ dân về quy trình ủ chua, kỹ thuật lên men sinh học, kiểm tra chất lượng thức ăn; Biên soạn “Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật ủ chua từ cỏ dại và phụ phẩm nông nghiệp” và video minh họa để người dân dễ tiếp cận; Hình thành nhóm nông dân nòng cốt (20 hộ) làm mô hình điểm, hỗ trợ hướng dẫn các hộ khác.

Giải pháp tài chính và hỗ trợ vật tư: Kiến nghị UBND xã Vạn Phú hỗ trợ men vi sinh, bao ủ, dụng cụ bảo quản cho các hộ thực hiện; Huy động nguồn xã hội hóa từ các doanh nghiệp cung ứng vật tư nông nghiệp hoặc quỹ khuyến nông địa phương; Xây dựng mô hình “Tổ hợp tác thu gom phụ phẩm nông nghiệp”, giúp tận dụng nguyên liệu theo quy mô cộng đồng, giảm chi phí.

Giải pháp về tổ chức và nhân rộng mô hình: Thành lập Câu lạc bộ “Nông nghiệp xanh Vạn Phú”, tập hợp giáo viên, học sinh, nông dân và cán bộ khuyến nông cùng duy trì hoạt động; Liên kết với các xã lân cận để chia sẻ kinh nghiệm và mở rộng mô hình theo cụm vùng; Đề xuất đưa mô hình vào chương trình nông thôn mới nâng cao của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2025 - 2030.

Giải pháp khoa học - công nghệ: Tiếp tục nghiên cứu đa dạng hóa nguồn nguyên liệu, thử nghiệm phối trộn thêm phụ phẩm mới (vỏ đậu tương, bã mía, ...); Nghiên cứu khả năng thương mại hóa sản phẩm ủ chua đóng gói nhỏ, phục vụ hộ chăn nuôi không có điều kiện tự ủ.

5.2.3. Định hướng và kế hoạch phát triển trong thời gian tới

Trong giai đoạn 2025 - 2030, đề tài hướng đến việc mở rộng quy mô và phát triển thành chương trình nông nghiệp tuần hoàn cấp xã, với ba mục tiêu cụ thể:

Ngắn hạn (2025 - 2026):

- Nhân rộng mô hình ra toàn xã Vạn Phú, đạt tối thiểu 60% hộ chăn nuôi áp dụng.
- Tổ chức 02 khóa tập huấn/năm cho nông dân và học sinh.
- Xây dựng 01 điểm mô hình chuẩn tại mỗi xóm (Soi, Bầu, Chuối, Núi, xóm 3) làm nơi tham quan - học tập.

Trung hạn (2026 - 2028):

- Phát triển các tổ hợp tác “Thức ăn xanh Vạn Phú” có khả năng tự sản xuất, ủ và cung ứng thức ăn ủ chua cho toàn vùng.
- Kết hợp với các trường học và hợp tác xã khác trong huyện để hình thành mạng lưới “Giáo dục xanh - Sản xuất xanh - Tiêu dùng xanh”.

Dài hạn (2028 - 2030):

- Hình thành chuỗi nông nghiệp tuần hoàn khép kín: *Trồng trọt* → *Cỏ – Phụ phẩm* → *Ủ chua sinh học* → *Chăn nuôi* → *Phân hữu cơ* → *Cải tạo đất trồng* → *Tái*

sản xuất.

- Đề xuất tỉnh Thái Nguyên công nhận mô hình là “Sáng kiến xanh cấp tỉnh” và hỗ trợ nhân rộng trong các chương trình giảm phát thải, phát triển nông nghiệp sinh thái.

Chúng tôi cam đoan về những nội dung ghi trong hồ sơ dự thi là chính xác, đúng sự thật./.

Thái Nguyên, ngày 20 tháng 10 năm 2025



Lê Thị Quỳnh



Trần Thị Chi

