

# Giảm thiểu rác thải nhựa trong nông nghiệp

THÔNG QUA ỨNG DỤNG TRI THỨC BẢN ĐỊA



**PHAN VĂN THĂNG - LÊ THỊ KIM NGÂN**

HÀ NỘI. 2023



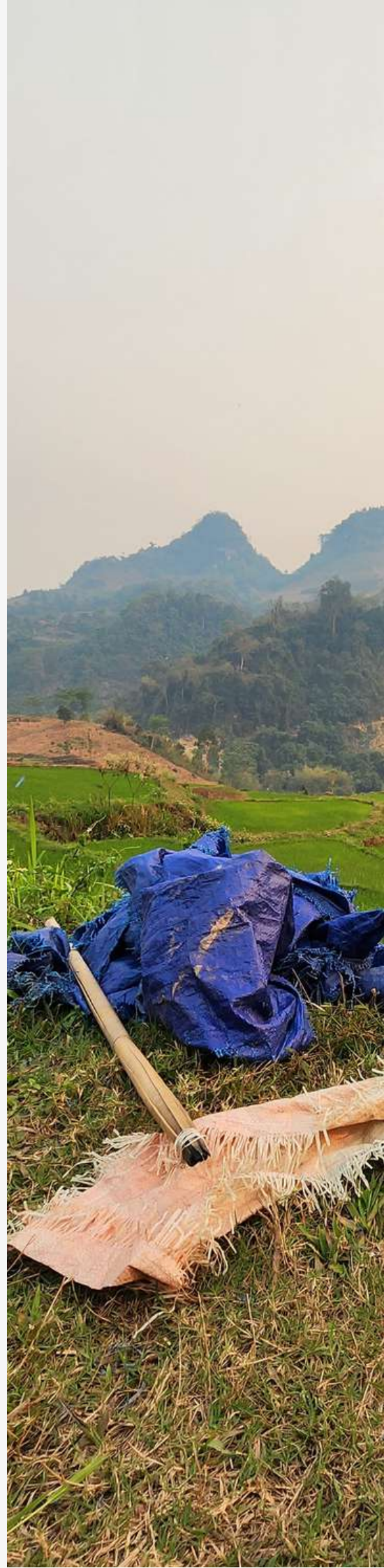
# LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hỗ trợ quý báu của Ủy ban nhân dân xã Xuân Nha trong việc giúp PanNature lập kế hoạch đánh giá, triển khai các sáng kiến giảm thiểu rác thải nhựa tại địa phương, đồng thời thúc đẩy sự hình thành các nhóm cộng đồng tham gia hiệu quả vào các hoạt động tham vấn, tập huấn nâng cao nhận thức và áp dụng thí điểm các sáng kiến giảm thiểu rác thải nhựa.

Chúng tôi cũng rất trân trọng sự hỗ trợ nhiệt thành của Đoàn Thanh niên và Hội Phụ nữ xã Xuân Nha trong việc phối hợp tổ chức cuộc thi Sáng kiến giảm thiểu rác thải nhựa, qua đó giúp thay đổi đáng kể nhận thức và cách xử lý rác thải nhựa của cộng đồng tại Xuân Nha.

Sự hỗ trợ về mặt kỹ thuật từ Hợp tác xã Sản xuất và chế biến măng sạch Xuân Nha và Hợp tác xã nông nghiệp xanh Trường An tại xã Xuân Nha vô cùng quý báu với chúng tôi, giúp việc triển khai các mô hình sản xuất nông nghiệp giảm thiểu rác thải nhựa dựa trên tri thức bản địa được diễn ra thuận lợi, hiệu quả.

Cuối cùng, chúng tôi xin cảm ơn Tổ chức Môi trường Thái Bình Dương (Pacific Environment) và Liên minh Không chất thải Việt Nam (Zero Waste Vietnam Alliance) đã hỗ trợ tài chính giúp triển khai thí điểm các mô hình sản xuất hạn chế rác thải nhựa tại bản Thín, xã Xuân Nha, huyện Vân Hồ, tỉnh Sơn La.



# MỤC LỤC

Lời cảm ơn - 1

Giới thiệu - 4

Các từ viết tắt - 3 - Không sử dụng nhiều

Thực trạng sản xuất nông nghiệp tại Vân Hồ và Xuân Nha 5

1.1. Thực trạng sản xuất nông nghiệp tại huyện Vân Hồ 5

1.2. Thực trạng sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Nha 7

2. Thực trạng phát thải và phương pháp xử lý RTN trong nông nghiệp tại Vân Hồ 8

2.1. Thực trạng phát thải RTN trong nông nghiệp tại Vân Hồ 8

2.2. Phương pháp xử lý RTN trong nông nghiệp tại Vân Hồ 9

3. Thực trạng phát thải và phương pháp xử lý RTN trong nông nghiệp tại Xuân Nha 11

3.1. Thực trạng phát thải RTN trong nông nghiệp tại Xuân Nha 11

3.2. Phương pháp xử lý RTN trong nông nghiệp tại Xuân Nha 18

4. Thực trạng phát thải và thí điểm mô hình giảm thiểu RTN trong nông nghiệp tại bản Thín 18

4.1. Thực trạng phát thải RTN trong nông nghiệp tại bản Thín 18

4.2. Thí điểm mô hình giảm thiểu RTN trong nông nghiệp tại bản Thín 22

4.2.1. Mô hình giảm RTN trong trồng xoài 22

4.2.2. Mô hình giảm RTN trong trồng lúa 24

4.2.3. Mô hình phát triển nghề mây tre đan 25

5. Bài học kinh nghiệm và sáng kiến đề xuất 27

TÀI LIỆU THAM KHẢO 29

PHỤ LỤC 30

Phụ lục 1: Tin tức truyền thông về dự án 30

Phụ lục 2: Lượng RTN phát sinh trong các mô hình nông nghiệp 30

Phụ lục 3: Báo cáo tài chính 32



## GIỚI THIỆU

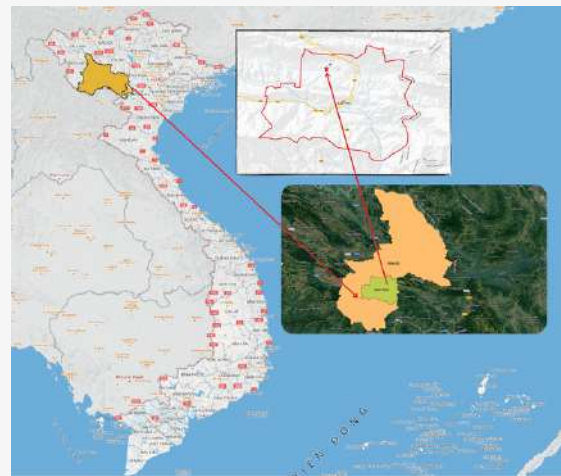
Ô nhiễm RTN (RTN) là một trong những mối đe dọa toàn cầu đang gia tăng nghiêm trọng trong vài thập kỷ gần đây, trong đó tác nhân chính là túi nilon và các sản phẩm nhựa dùng một lần. Việt Nam là một trong bốn quốc gia tại châu Á phát sinh RTN nhiều nhất với gần 50% sản phẩm nhựa được thiết kế, sản xuất phục vụ mục đích sử dụng một lần, trong đó chỉ một phần rất nhỏ được thu hồi, tái chế, xử lý bằng biện pháp đốt hoặc chôn lấp, còn lại phần lớn bị thải bỏ (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2020). Để giải quyết vấn đề RTN ở đô thị, đã có nhiều giải pháp được đưa ra và áp dụng như: thu gom, phân loại, xử lý, tái chế rác thải hay nâng cao nhận thức người dân, tuy nhiên chưa có nhiều tác động rõ rệt do chưa có các biện pháp can thiệp trực tiếp nhằm giảm thiểu, hạn chế phát sinh rác thải tại nguồn.

Theo Báo cáo đánh giá năm 2021 của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hợp quốc (FAO), RTN trong nông nghiệp có tầm ảnh hưởng lớn nhưng chưa được quan tâm đúng mức. Với nhu cầu thực phẩm toàn cầu ngày càng tăng, nhiều sản phẩm hỗ trợ canh tác nông nghiệp (thuốc bảo vệ thực vật, bao bì bảo quản nông sản...) được sản xuất và sử dụng tràn lan bởi giá thành rẻ và tiện lợi. Tuy nhiên, hầu hết đều được đóng gói hoặc sản xuất từ loại nhựa kém chất lượng, do đó dễ chuyển hóa thành vi nhựa và gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, thậm chí tích tụ trở lại trong chuỗi thức ăn, đe dọa sức khỏe con người và hệ sinh thái. Đáng chú ý là các sản phẩm nông nghiệp sau khi được sản xuất, sơ chế tại địa phương sẽ được vận chuyển và tiêu thụ tại các đô thị lớn, vì vậy, càng làm gia tăng áp lực thu gom, xử lý chất thải rắn tại các đô thị.

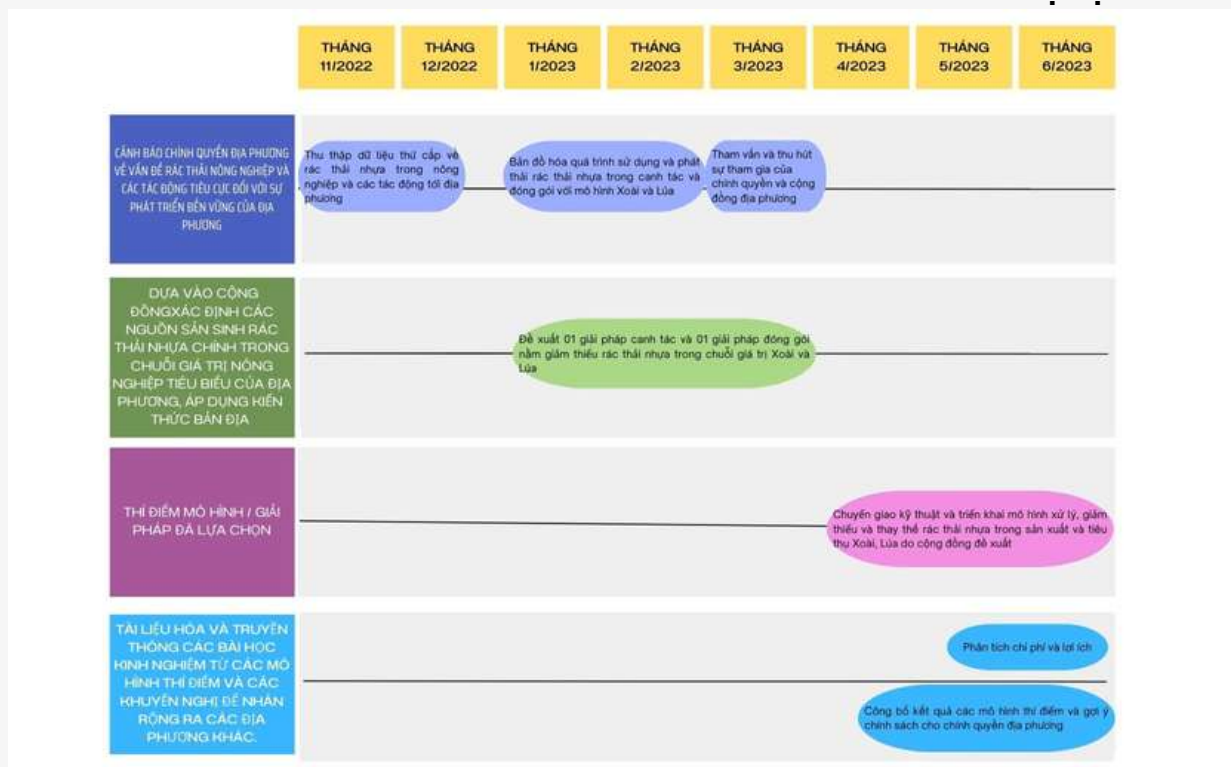


Trong những năm gần đây, Sơn La được coi là hiện tượng của cả nước trong phát triển nông nghiệp với tổng diện tích cây ăn quả và cây sơn tra toàn tỉnh lên tới 87.520 ha. Một lượng tỷ lệ lớn sản phẩm nông sản từ Sơn La được vận chuyển và phục vụ cho thị trường Hà Nội thông qua các siêu thị lớn và các chợ đầu mối, tuy nhiên, đi kèm với hàng hóa là một khối lượng lớn nhựa, nilon dùng để đóng gói, bảo vệ thực phẩm. Mỗi ngày, hơn 300 tấn rác thải sinh hoạt, rác thải nông nghiệp tại Sơn La không được phân loại, trong đó rác thải khó phân hủy chiếm 70% và chỉ được xử lý bằng cách chôn lấp (Quỳnh Ngọc, 2019). Đáng chú ý là nhận thức của đa số người dân trong việc thu gom, phân loại và xử lý RTN còn hạn chế; các cơ sở thu gom, xử lý chất thải rắn hiện mới ưu tiên chủ yếu cho các đô thị lớn. Rác thải thất thoát trong môi trường, ngấm vào mạch nước ngầm hoặc theo dòng chảy của sông Đà, gây ô nhiễm vi nhựa cho môi trường hạ nguồn, trong đó có Hà Nội.

Dự án “Giảm thiểu RTN trong nông nghiệp sử dụng tri thức bản địa tại tỉnh Sơn La” được triển khai từ tháng 11/2022 tại huyện Vân Hồ (Hình 2) nhằm hỗ trợ địa phương và người dân xác định các điểm phát thải nhựa chính trong chuỗi mô hình trồng xoài, lúa, đồng thời thử nghiệm các mô hình tiềm năng nhằm giảm thiểu RTN áp dụng tri thức bản địa.



Hình 1: Bản đồ khu vực dự án



Hình 2: Sơ đồ hóa dự án

# 1. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI VÂN HỒ VÀ XUÂN NHA

## 1.1. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI HUYỆN VÂN HỒ

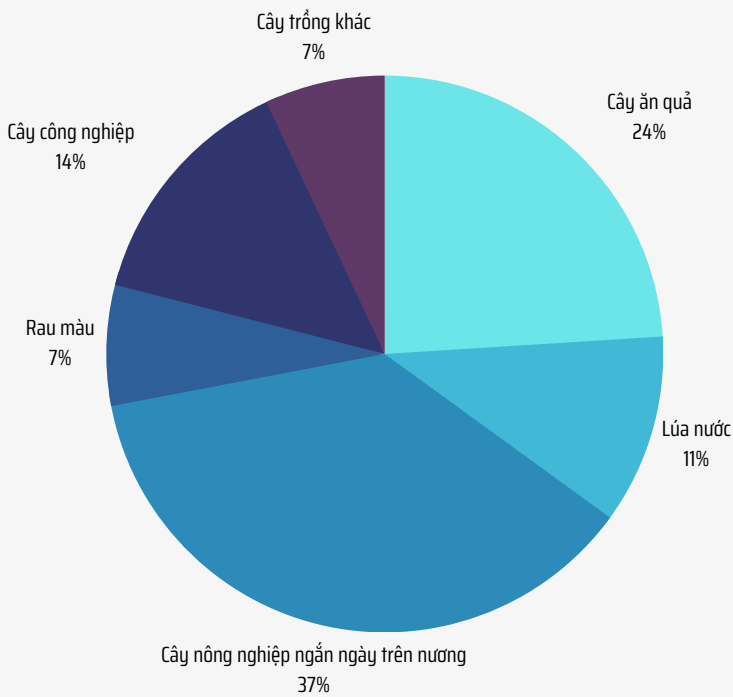


**Hình 3: Hệ thống nhà kính trồng rau trái vụ tại huyện Vân Hồ**

Huyện Vân Hồ được thành lập từ năm 2013 và được tách từ huyện Mộc Châu - một trong những huyện phát triển mạnh về sản xuất nông nghiệp với quỹ đất nông nghiệp chiếm 88,2% diện tích toàn huyện (86.781,22 ha). Điều kiện khí hậu Vân Hồ thuận lợi cho các loại cây trồng phát triển, đặc biệt là rau và các loài cây ăn quả. Các loại cây trồng chính tại huyện bao gồm: cây ăn quả (4.500 ha); lúa nước (2.000 ha); cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương (7.000 ha); rau màu (1.250 ha); cây công nghiệp (2.363,1 ha)...

Về cây ăn quả, Vân Hồ có một số loại cây chính như mận, đào, xoài, nhãn, bơ, chanh leo, trong đó xoài, mận, nhãn là ba loại cây chiếm diện tích lớn nhất, tập trung chủ yếu tại các xã Vân Hồ, Chiềng Khoa, Tô Múa, Xuân Nha, Chiềng Xuân. Hiện tại, cây ăn quả được trồng chủ yếu phục vụ mục đích thương mại, hầu hết được bán dưới dạng hoa quả tươi chưa qua sơ chế. Tuy huyện đã có một số nhà máy chế biến hoa quả nhưng lượng hoa quả phục vụ cho hoạt động của các nhà máy chưa nhiều.

Về lúa nước, 2.000 ha lúa nước được trồng chủ yếu phục vụ nhu cầu gia đình. Về cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương (lúa nương, ngô, dong riềng, sắn...), hầu hết được trồng nhằm phục vụ các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi hoặc làng nghề ở các tỉnh đồng bằng, một phần nhỏ phục vụ nhu cầu sinh hoạt gia đình và chăn nuôi.



**Biểu đồ 1: Tỷ lệ cây trồng tại Vân Hồ năm 2022**  
(Nguồn: Phòng NN&PTNT Vân Hồ)

Với 1.250 ha diện tích rau màu (bắp cải, xà lách, măng tây, rau thơm...), bên cạnh việc trồng trên đồng ruộng, các gia đình và doanh nghiệp cũng đầu tư trồng rau trong nhà kính (Hình 3). Rau được trồng một phần đáp ứng nhu cầu nhà máy chế biến rau gia vị sấy khô (IC Food) đóng tại địa bàn, còn lại chủ yếu được các hợp tác xã thu mua và tiêu thụ tại chợ đầu mối Hà Nội và các tỉnh hạ nguồn.

Với diện tích cây công nghiệp bao gồm chè (1.410 ha), cao su (653,1 ha) và cây gai xanh (300 ha), chè và cao su đang có xu hướng thu hẹp diện tích trong khi cây gai xanh có xu hướng mở rộng.

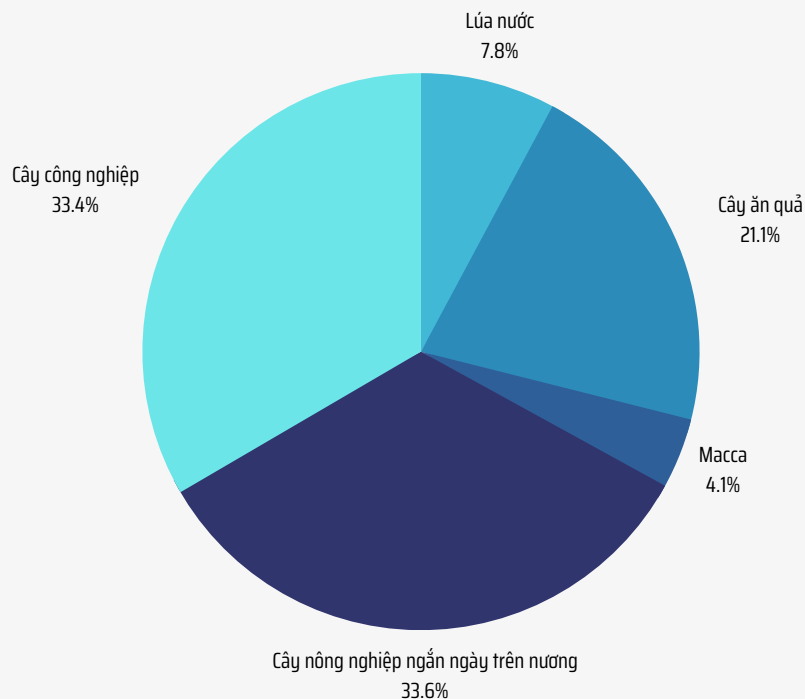
Hiện nay, hoạt động sản xuất nông nghiệp của huyện đang có sự chuyển dịch hướng tới tăng năng suất, chất lượng cây trồng và vật nuôi thông qua áp dụng khoa học kỹ thuật. Các vùng trồng rau, quả an toàn đã được hình thành, có liên kết với thị trường, chú trọng xây dựng thương hiệu quảng bá sản phẩm, áp dụng quy trình sản xuất nông nghiệp theo tiêu chuẩn VietGAP. Trong đó, diện tích cây ăn quả chất lượng cao 1.891 ha, sản lượng đạt 4.100 tấn; diện tích chè 1.017 ha, sản lượng trên 1.000 tấn chè thành phẩm/năm; giá trị sản xuất trên 1 ha đất nông nghiệp đạt 48 triệu đồng; 9/38 cơ sở được cấp giấy chứng nhận VietGap; 6 sản phẩm đạt tiêu chuẩn OCOP. Đến năm 2022, toàn huyện có tổng 65 hợp tác xã, chuyển đổi trên 50 ha diện tích cây ăn quả từ phương thức truyền thống sang canh tác hữu cơ. Năm 2023, ngành nông nghiệp Vân Hồ tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao, tăng cường xúc tiến thương mại, hình thành các chuỗi liên kết gắn với chế biến và thị trường tiêu thụ.



## 1.2. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TẠI XÃ XUÂN NHA



Theo báo cáo “Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022; kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh năm 2023” của xã Xuân Nha, cây nông nghiệp ngắn ngày hiện chiếm chủ đạo với tổng diện tích gieo trồng 2.075,47 ha, trong đó diện tích cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương là 697 ha (ngô 318 ha, sắn 207,2 ha, dong 122,8 ha, cỏ chăn nuôi 40 ha; 9ha lúa nương); diện tích lúa nước 162,5 ha; cây ăn quả (nhãn ghép, xoài Đài Loan, táo, bơ, bưởi da xanh, mít...) 437,76 ha; macca 84,6 ha; cây công nghiệp bao gồm cao su (653 ha) và cây gai xanh (40,61 ha). Trong số các mô hình này, mô hình cây ăn quả đang dần chiếm ưu thế tại Xuân Nha do mang lại hiệu quả kinh tế cao.



**Biểu đồ 2: Cơ cấu cây trồng tại xã Xuân Nha, huyện Vân Hồ, tỉnh Sơn La**



## 2. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI VÂN HỒ

### 2. 1. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI VÂN HỒ



**Rác thải nhựa trong nông nghiệp ở Vân Hồ**

Hiện Vân Hồ chưa có thống kê cụ thể về lượng RTN từ ngành nông nghiệp trên địa bàn, các báo cáo của huyện mới dừng ở việc thống kê rác thải rắn trong sinh hoạt. Cụ thể: khối lượng rác thải rắn trong sinh hoạt của huyện từ năm 2020 tới nay khoảng 9 - 10 nghìn tấn với 70 - 80% được thu gom (Bảng 1). Tuy nhiên, đây mới là con số thống kê lượng rác thải sinh hoạt được thu gom bằng xe chuyên dụng và xử lý tập trung, còn một lượng rác không nhỏ được các hộ tự đào hố xử lý tại nhà hoặc vứt tại các bãi rác tự phát chưa được thống kê.

Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm một phần RTN từ hoạt động sản xuất nông nghiệp (do các hộ gia đình thường để chung rác thải nông nghiệp cùng rác thải sinh hoạt), ví dụ như: vỏ bao đựng nông sản, nilon che phủ mạ, các nông cụ bằng nhựa bị hỏng...

Theo báo cáo năm 2022 của ngành nông nghiệp tỉnh Sơn La, toàn tỉnh nói chung và huyện Vân Hồ nói riêng có xu hướng sử dụng các vật liệu nhựa trong trồng trọt nhiều hơn trong những năm gần đây. Kết quả phỏng vấn các hộ sản xuất nông nghiệp cho thấy ngành nông nghiệp toàn huyện có thể phát thải khoảng 145 tấn RTN hàng năm trên tổng diện tích 39.945,6 ha đất nông nghiệp (tương đương 3,63 kg/ha/năm). Trong số này có 12 tấn là rác thải nguy hại từ vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật, riêng chai nhựa chiếm 50-60%, còn lại là RTN thông thường như vỏ bao phân, bao đựng thóc, ngô, nilon các loại.

Đối với mỗi loại cây trồng, khối lượng nhựa phát thải khác nhau và giai đoạn phát thải trong sản xuất cũng khác nhau. Kết quả khảo sát các hộ sản xuất kết hợp tính toán dựa trên khối lượng phát thải trung bình RTN của từng nhóm cây trồng và diện tích của từng loại cây cho thấy hoạt động canh tác cây ăn quả hàng năm tại huyện phát thải khoảng 23 tấn RTN (chủ yếu là vỏ bao phân bón, sọt nhựa đựng hoa quả, túi vải bao trái cây, vỏ thuốc bảo vệ thực vật...); diện tích lúa nước phát thải 27 tấn RTN (nilon phủ mạ, lưới nhựa bảo vệ mạ, bao tải đựng thóc, vỏ bao phân bón và vỏ thuốc bảo vệ thực vật...); cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương phát thải khoảng 59 tấn RTN (vỏ bao nông sản, vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật...); rau màu phát thải khoảng 34 tấn RTN (nilon phủ luống, dây dẫn nước, túi đóng rau, thiết bị nhựa nhà lưới, vỏ bao phân bón và thuốc bảo vệ thực vật...).

Về mặt khối lượng phát thải, cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương là nhóm cây trồng phát thải RTN nhiều nhất. Tuy nhiên, tính theo bình quân lượng RTN trên mỗi ha canh tác thì rau màu lại là nhóm cây phát thải nhiều nhất (khoảng 30 kg/ha/năm), tiếp đến là lúa nước (15kg/ha/năm).

**Bảng 1: Khối lượng rác thải rắn phát sinh tại huyện Vân Hồ từ năm 2020 -2022, dự kiến 2023**  
(Nguồn: UBND huyện Vân Hồ)

Năm	Khối lượng phát sinh	Khối lượng thu gom
2020	9.387,8 tấn	7.040,8 tấn
2021	9.702,5 tấn	8.055,3 tấn
2022	10.340,0 tấn	8.789,2 tấn
2023	10.503 tấn	9.452,3 tấn (dự kiến)





Nilon che mạ vụ Xuân



Sọt đựng hoa quả bị vứt bỏ



Nilon che mạ bị vứt bỏ



Dùng bao nilon đựng quả sau thu hoạch

**Hình 4: Vật dụng từ nhựa và nilon được sử dụng trong canh tác nông nghiệp tại huyện Vân Hồ**



## 2.2. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI VÂN HỒ

Theo số liệu của Sở TN&MT tỉnh Sơn La năm 2020, tỷ lệ thu gom rác của huyện Vân Hồ đạt 71,79%, trong đó khoảng 87% được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, 13% được xử lý bằng phương pháp đốt. Hầu hết các bãi chôn lấp được xây dựng và vận hành trước năm 2017, còn các lò đốt được xây dựng sau năm 2017. Điều này cho thấy Vân Hồ có xu hướng chuyển từ xử lý rác bằng chôn lấp sang phương pháp đốt.

Đối với RTN trong nông nghiệp, người dân thường gom và đốt ngay trong vườn; một số hộ để chung với rác thải sinh hoạt và đưa về các bãi rác để xử lý như rác thải sinh hoạt; một phần không nhỏ RTN thì bị bỏ lại đồng ruộng, suối. Đối với vỏ bao, chai thuốc bảo vệ thực vật bằng nhựa, chính quyền huyện tuyên truyền khuyến khích người dân không vứt bừa bãi mà tập trung về các bể chứa tại đồng ruộng.



Tự đốt rác tại vườn hộ gia đình



Vỏ bao giống và thuốc bảo vệ thực vật vứt lại trên nương



Vỏ bao phân vứt lại trên nương



Vỏ bao thuốc vứt lại ven bờ suối

**Hình 5: Xử lý rác thải nông nghiệp tại huyện Vân Hồ**



Điều 3 Thông tư liên tịch số 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016 của Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng quy định: bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng phải được thu gom về các bể chứa. Bể này phải được đặt tại các vị trí dễ nhận biết ven đường, trục giao thông nội đồng, bờ ruộng lớn, không bị ngập lụt, gần điểm pha chế thuốc trước khi phun, có ghi rõ tên bể ở bên ngoài.... Đặc biệt, cứ 03 ha đất canh tác cây trồng hàng năm hoặc 10 ha đất canh tác cây trồng lâu năm có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thì cần thiết kế tối thiểu 01 bể chứa (dung tích từ 0,5 - 1 m<sup>3</sup>, có nắp đậy kín). Nếu áp theo quy định này, với khoảng 10.250 ha cây hàng năm và 8.750 ha cây lâu năm, huyện Vân Hồ cần 4.292 bể chứa. Tuy nhiên, toàn huyện hiện mới có 377 bể chứa, đáp ứng khoảng 8 - 10% nhu cầu thực tế. Các vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật sau khi được gom tại các bể thu gom sẽ được công ty xử lý rác thải nguy hại của tỉnh thu gom 3 lần/năm và đưa đi xử lý.

Theo kết quả tham vấn 25 hộ gia đình sản xuất nông nghiệp tại xã Xuân Nha, các bể chứa vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật mới chỉ thu gom được khoảng 25 - 30% vỏ bao thuốc đã sử dụng hàng năm, phần còn lại bị thải bỏ trên nương, đồng ruộng, thậm chí ở suối - nơi cung cấp nguồn nước cho canh tác nông .

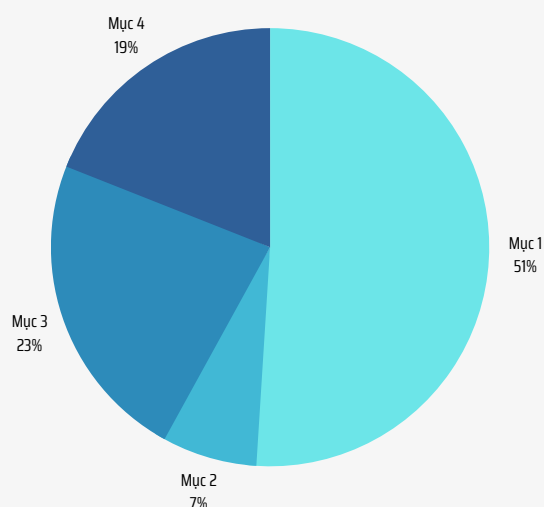
Bên cạnh các biện pháp xử lý, huyện Vân Hồ cũng khuyến khích người dân hạn chế sử dụng các sản phẩm nhựa một lần, triển khai mô hình ủ phân hữu cơ từ phế phẩm nông nghiệp và thay thế thuốc bảo vệ thực vật bằng các loại nước ngâm ớt, tỏi. Tuy nhiên, các biện pháp này chưa được áp dụng rộng rãi do người dân khó thay đổi thói quen, nhận thức trước sự tiện lợi và sẵn có của các sản phẩm vật tư nông nghiệp trên thị trường.





# 3. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI XUÂN NHA

## 3.1. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI XUÂN NHA



Theo kết quả khảo sát tại Xuân Nha, sản xuất nông nghiệp trên địa bàn xã phát thải khoảng 12.976 kg RTN/năm, chủ yếu từ hoạt động trồng, thu gom, đóng gói sản phẩm cây nông nghiệp ngăn ngày trên nương (do diện tích lớn). Loại rác thải chủ yếu trên địa bàn xã là vỏ bao đựng nông sản, vỏ bao phân và nilon các loại.

**Biểu đồ 3: Tỷ lệ RTN phát thải từ các loại cây trồng tại Xuân Nha**





## Đối với cây ăn quả

Theo đánh giá chung của xã Xuân Nha, hiện các diện tích cây ăn quả trên địa bàn xã chưa được đầu tư chăm sóc chuyên sâu nên việc sử dụng vật tư nông nghiệp sản sinh ra RTN trong quá trình sản xuất cũng ít hơn so với trung bình toàn huyện. Các loại RTN phát thải trong quá trình sản xuất cây ăn quả bao gồm: vỏ bầu ươm cây, vỏ bao phân, vỏ thuốc bảo vệ thực vật, túi bao trái, xốp bọc quả, khay nhựa đựng quả. Trong đó, vỏ bầu ươm, vỏ bao phân, vỏ thuốc bảo vệ thực vật, túi bao trái phát sinh trong giai đoạn sản xuất tại các hộ gia đình và các hợp tác xã, còn xốp bọc quả, sọt nhựa đựng quả thường được dùng tại các đơn vị thu mua và sơ chế. Theo đánh giá của các hộ gia đình, hàng năm, 1 ha cây ăn quả lâu năm phát thải khoảng 7,3 kg nhựa trong giai đoạn sản xuất và 17 - 22 kg nhựa trong giai đoạn thu mua, sơ chế. Cụ thể:

- Vỏ bao phân: Dù sử dụng phân vô cơ hay phân hữu cơ thì đều phát thải các vỏ bao, trong đó vỏ bao phân đóng dạng 25 kg và 50 kg được sử dụng phổ biến nhất. Kết quả khảo sát ước tính hàng năm 1 ha cây ăn quả tại Xuân Nha phát thải khoảng 4,5 kg vỏ bao, tuy nhiên, khoảng 80% lượng bao được tái sử dụng để cất trữ nông sản trong vòng 1 năm sử dụng trước khi thải loại, vì vậy lượng phát thải từ vỏ bao phân thực tế chỉ 2,7 kg/năm; thời gian phân hủy của loại rác thải này có thể từ 3 - 5 năm.
- Vỏ thuốc bảo vệ thực vật: Canh tác cây ăn quả tại Xuân Nha có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật nhưng không nhiều do các hộ chưa tập trung đầu tư, đầu ra của cây ăn quả chưa ổn định. Kết quả khảo sát chỉ ra cứ 1 ha cây ăn quả phát thải khoảng 0,4 - 0,5 kg vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật, thường được làm bằng nhựa dẻo bên ngoài và mạ kẽm bên trong, rất khó phân hủy cũng như xử lý, chưa kể có lẫn chất độc hại do tồn dư thuốc bảo vệ thực vật.
- Túi bao trái: Trên thị trường có nhiều loại túi bao trái, tùy từng loại quả và mục đích sử dụng mà kết cấu, chất liệu túi khác nhau. Hiện có 2 loại túi bao trái được dùng phổ biến là túi giấy (được làm từ giấy sấp chịu nước có chứa thành phần silicon) và túi vải (được tổng hợp từ sợi hóa học polypropylene). Tại Xuân Nha, đa số các hộ dùng túi bao trái dạng túi vải do giữ được màu sắc xanh cho quả. Mỗi ha cây ăn quả thải ra môi trường khoảng 10 - 12 kg túi bao trái/năm. Tại Xuân Nha, chỉ khoảng 5% số hộ áp dụng kỹ thuật bao trái. Các loại túi bao trái dạng vải có thời gian phân hủy khoảng 3 - 5 năm.



- Xốp bọc quả: Thương lái hoặc đơn vị thu mua thường sử dụng giấy sếp hoặc xốp bọc quả để bảo vệ hoa quả khi vận chuyển. Tại Xuân Nha, do chủ yếu loại quả là xoài và nhãn nên giấy sếp được sử dụng nhiều, chỉ khoảng 10% số hộ sử dụng xốp bọc quả. Kết quả khảo sát ước tính 1 ha cây ăn quả cần 10 – 15 kg xốp bọc quả và loại RTN này phải mất từ 50 – 100 năm mới phân hủy hết.
- Vỏ bầu ươm: Trên thị trường hiện có 2 loại túi bầu chính là túi bầu nilon và túi bầu tự tiêu. Tuy nhiên, tại Xuân Nha, các đơn vị cung cấp cây giống cho xã vẫn dùng hoàn toàn túi bầu nilon. Theo kết quả khảo sát, 1 ha cây ăn quả trong một chu kỳ sản xuất 25 năm phát thải khoảng 0,5 – 0,6 kg vỏ túi bầu nilon; thời gian phân hủy của loại rác thải này có thể từ 10 – 100 năm.
- Sọt nhựa đựng quả khi thu hái: Đa số các hộ đã chuyển từ sọt tre sang khay nhựa để đựng quả khi thu hái và chuyển về nơi tập kết của gia đình. Khay có độ bền từ 4 – 5 năm, trung bình 1 ha cây ăn quả thải ra khoảng 2 kg nhựa/năm từ nguồn này.
- Sọt nhựa đựng quả khi vận chuyển: Thương lái thường sử dụng khay nhựa đen (nhựa tái chế) sử dụng 1 lần và khay nhựa màu (HDPE) sử dụng nhiều lần để đựng quả khi vận chuyển. Với hàng hóa vận chuyển xa và không thu hồi lại khay, thương lái sử dụng loại khay nhựa tái chế, tuy nhiên, khi thu mua trực tiếp từ các hộ dân, thương lái, hợp tác xã và công ty thường sử dụng khay nhựa sử dụng nhiều lần, độ bền từ 5 – 7 năm, trong đó, 1 ha cây ăn quả có thể thải ra 15 – 20 kg sọt nhựa/năm.



Vỏ bao phân bị bỏ lại trên nương



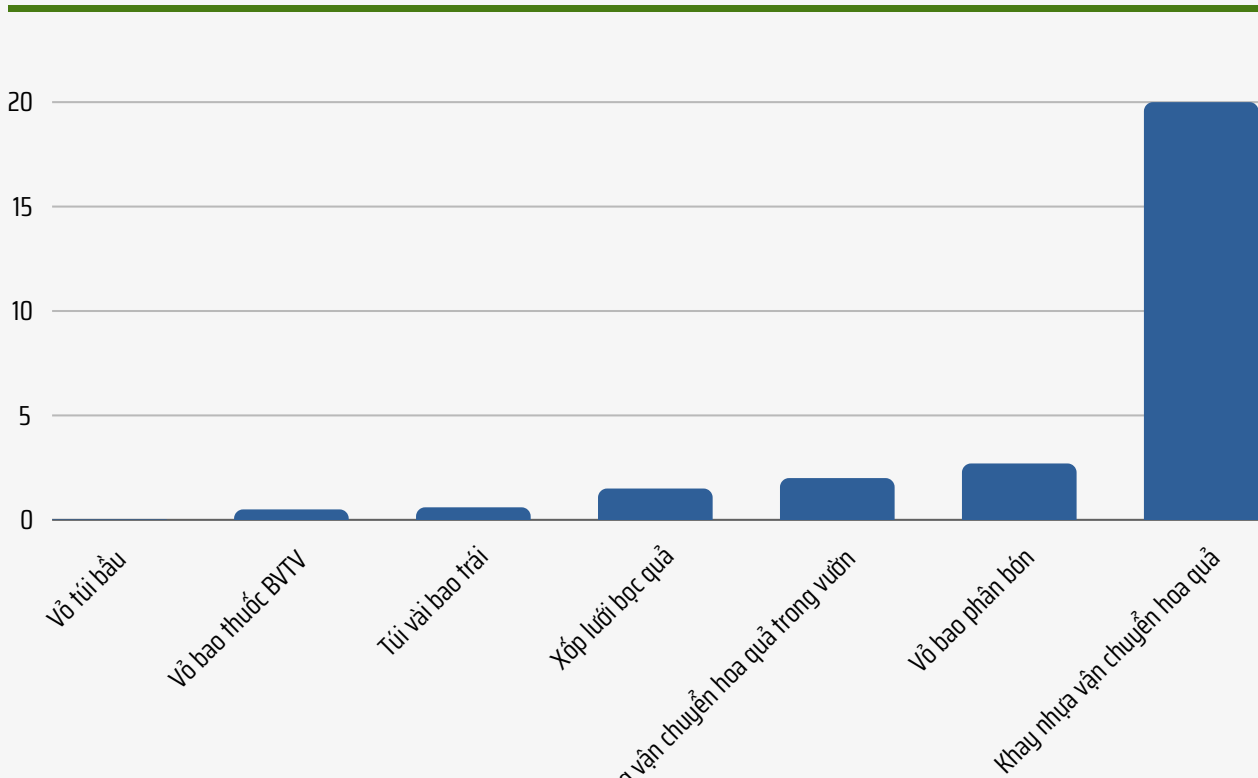
Vỏ túi bầu cây Xoài bỏ lại trên nương



Sọt nhựa dùng để vận chuyển Xoài

**Hình 6: RTN trong canh tác Xoài tại Xuân Nha**





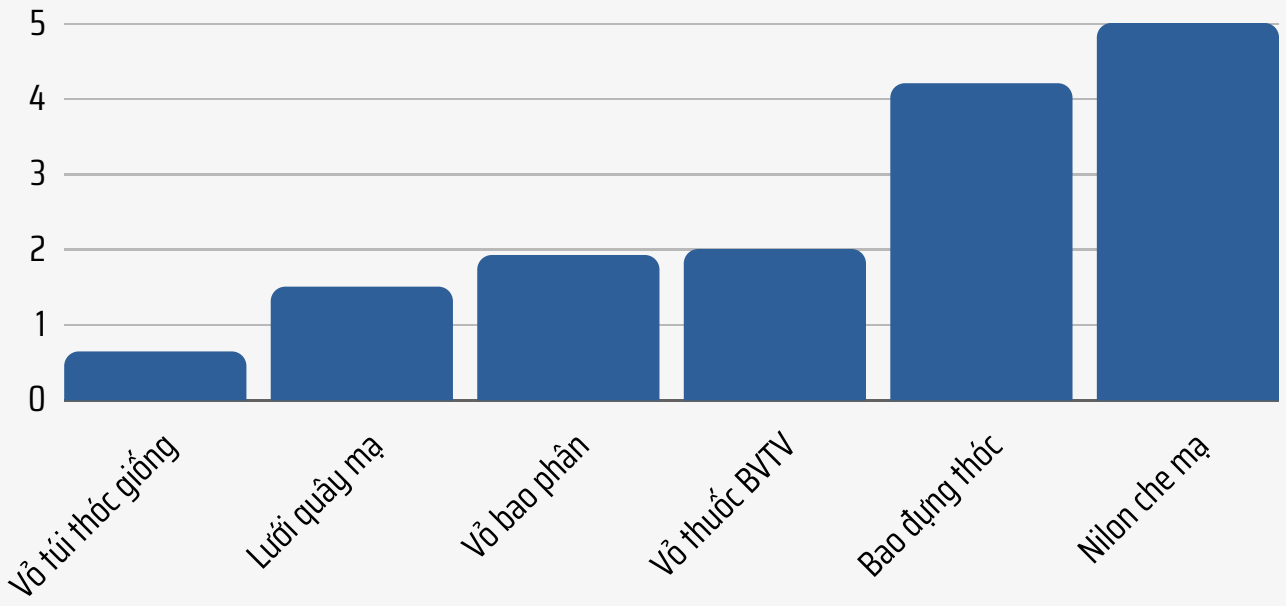
**Biểu đồ 4: Khối lượng RTN (kg) từ 1 ha hoa quả được thu hoạch tại Xuân Nha**

Có thể thấy, với tổng diện tích cây ăn quả của xã là 522,36 ha, hàng năm diện tích cây ăn quả của xã phát thải ra 3.040 kg RTN trong quá trình sản xuất và 19.390 kg RTN trong quá trình vận chuyển và sơ chế.

## Đối với lúa nước

Canh tác lúa nước tại xã Xuân Nha chủ yếu phục vụ nhu cầu gia đình, trong đó, các giống lúa thường được trồng như BC15, ADI 28, ADI 168, J01, HDT10, Gia Lộc 26. Hoạt động canh tác phát sinh nhiều RTN từ các khâu làm giống, chăm sóc, bảo vệ và bảo quản sau thu hoạch. Riêng giai đoạn làm giống, RTN được thải ra từ vỏ bao thóc giống, nilon che trong vụ hè thu. Trong giai đoạn chăm sóc, RTN phát sinh từ vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật, vỏ bao phân, nilon quây ruộng để chống chuột. Trong giai đoạn thu hoạch, RTN phát sinh từ vỏ bao đựng thóc.

Theo kết quả khảo sát, 1 ha lúa (2 vụ/năm) phát thải 0,64 kg vỏ bao giống, 1,92 kg vỏ bao phân, 2 kg vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật, 5 kg nilon che mạ, 1,5 kg lưới nilon quây bảo vệ mạ, 4 - 4,5 kg bao đựng thóc. Trong đó, có 2 loại nilon che mạ được sử dụng là loại dày (dùng từ 2 - 3 vụ) và loại mỏng (dùng trong 1 vụ). Về bao đựng thóc, ngoài việc tận dụng các bao phân loại 50 kg, 80% lượng bao được mua mới và sử dụng cho 2 - 3 vụ trước khi thải bỏ. Như vậy, với tổng cộng 162,5 ha lúa trên địa bàn, hàng năm, Xuân Nha thải ra môi trường 2.480 kg RTN, trong đó có 325 kg là rác thải nguy hại từ các vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật. Loại RTN phát thải nhiều nhất trong sản xuất lúa là nilon che phủ mạ mùa rét (Hình 7).



**Biểu đồ 5: Khối lượng RTN từ lúa (kg/ha)**



Một số loại phân bón tại địa lý



Một số loại thuốc BTV tại đại lý thuốc



Dùng nilon để che phủ mạ vụ Xuân Hè



Vỏ bao nilon che mạ bị vứt bỏ

**Hình 7: RTN từ canh tác lúa tại Xuân Nha**



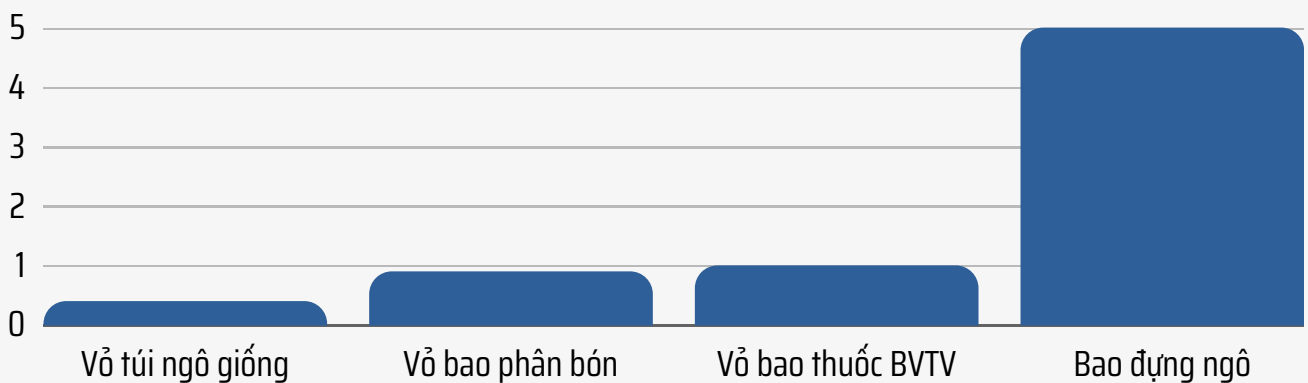
## Đối với cây nông nghiệp ngắn ngày khác

Cây nông nghiệp ngắn ngày trên nương tại xã gồm có ngô, sắn, dong, lúa nương..., trong đó, ngô và sắn là cây trồng chính. Khối lượng phát thải trong mỗi giai đoạn trồng, chăm sóc, thu hoạch khác nhau. Trong giai đoạn gieo trồng, chỉ có ngô phát thải RTN từ vỏ bao giống với khối lượng phát thải 0,4 kg/ha/năm. Trong giai đoạn chăm sóc, vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật và vỏ bao phân là các RTN chính. Ngô cũng là cây trồng phát thải RTN chính trong giai đoạn này với số lượng 1 kg vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật/ha/năm và 0,9 kg vỏ bao phân/ha/năm. Canh tác sắn, dong, lúa nương gần như không phát thải do người dân không sử dụng phân và thuốc bảo vệ thực vật. Trong giai đoạn thu hoạch, cũng giống như lúa nước, RTN phát thải chính từ các bao đựng nông sản, trong đó, dong là cây phát thải nhiều nhất với 16 kg vỏ bao/ha, tiếp sau là sắn với 8 -10kg vỏ bao/ha, sau đó là ngô với 5 kg vỏ bao/ha.



Hình 8: Bao bì có thành phần nylon được dùng để vận chuyển sắn tại Xuân Nha

Với quy mô diện tích của từng loại cây trồng ngắn ngày trên nương, có thể thấy hàng năm các loại cây trồng này phát thải trung bình khoảng 9,4 kg RTN/ha/năm, trong đó, ngô là 7,3 kg/ha/năm, sắn là 9 kg/ha/năm, dong là 16 kg/ha/năm, chủ yếu trong giai đoạn sau thu hoạch với các vỏ bao đựng nông sản (Hình 8).



Biểu đồ 6: Khối lượng RTN từ ngô (kg/ha)

## Đối với cây công nghiệp

Cây công nghiệp trong xã chủ yếu là cao su mới trồng và dự kiến chuyển thành rừng phòng hộ. Vì vậy, nhóm nghiên cứu không tiến hành đánh giá phát thải nhựa đối với loại cây trồng này. Tuy nhiên, lượng RTN phát thải từ cây công nghiệp tại xã không nhiều, chỉ khoảng 1.000 kg/700 ha, chủ yếu là vỏ bao phân.

## 3.2. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI XUÂN NHA

Đối với RTN thông thường, người dân thường gom lại và đốt tại vườn nhà hoặc để chung cùng rác thải sinh hoạt để vận chuyển tới bãi rác của bản, xã.

Đối với vỏ thuốc bảo vệ thực vật, hiện xã có 14 bể thu gom, trung bình 02 bể/bản, công ty xử lý rác thu gom 3 lần/năm. Tuy nhiên, số bể này mới đáp ứng 3,43% nhu cầu của xã tính vì với diện tích canh tác 859,5 ha cây ngắn ngày và 1.215,97 ha cây lâu năm, xã cần 408 bể thu gom. Đáng chú ý là tỷ lệ thu gom vỏ bao thuốc bảo vệ thực vật mới đạt 55%, phần còn lại bị bỏ ngoài đồng ruộng, trên nương hoặc các khu suối vốn cung cấp nguồn nước cho hoạt động canh tác. Ngoài biện pháp truyền truyền nhằm nâng cao ý thức của người dân trong việc thu gom rác thải nông nghiệp đúng nơi quy định, xã chưa có hoạt động đáng kể nhằm giảm thiểu RTN trong sản xuất nông nghiệp.



Hình ảnh bể thu gom rác thải tại Xuân Nha



## 4. Thực trạng phát thải và thí điểm mô hình giảm thiểu RTN trong nông nghiệp tại bản Thín

### 4.1. THỰC TRẠNG PHÁT THẢI RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI BẢN THÍN



Ruộng bậc thang ở Bản Thín, xã Xuân Nha

Cây trồng chính	Diện tích	Hình thức canh tác
Lúa (2 vụ/năm)	23 ha	Độc canh
Sắn	16 ha	Độc canh
Ngô	5 ha	Độc canh
Dong riềng	2 ha	Độc canh
Xoài	14,5 ha	Độc canh
Cây ăn quả khác	7ha	Độc canh

Theo số liệu năm 2022 của Ban quản lý bản Thín, toàn bản có 61,4 ha diện tích đất canh tác với 70% đất ruộng bằng phẳng, còn lại là đất đồi có độ dốc vừa phải. Các cây trồng chính tại bản là lúa nước (48,9%), cây ăn quả (30,9%), sắn (26,1%). Với sự hỗ trợ của PanNature, bản Thín đang có định hướng chuyển đổi các diện tích cây ngắn ngày trên đất dốc không hiệu quả sang trồng cây ăn quả theo mô hình nông lâm kết hợp.

PanNature lựa chọn mô hình xoài, lúa tại bản Thín để đánh giá về khả năng phát thải RTN, đối chiếu phương pháp xử lý RTN hiện tại và cách làm truyền thống khi xưa, từ đó đưa ra đề xuất áp dụng thí điểm cùng một số lợi ích, khó khăn khi thực hiện.

**Bảng 2: Hiện trạng canh tác nông nghiệp tại bản Thín**

## Mô hình canh tác lúa

Bảng 3: Tổng diện tích canh tác lúa tại bản Thín (23 ha)

	Giai đoạn trồng	Giai đoạn chăm sóc	Giai đoạn thu hoạch
<b>Loại RTN</b>	Vỏ bao thóc giống dạng túi nhựa loại 1 kg: 0,64 kg/năm/ha hoặc 80 bao/ha/2 vụ; Nilon che mạ: 5 kg/ha/năm; Lưới nilon bảo vệ mạ: 1,5 kg/ha/năm	Thuốc BVTV: 2 kg vỏ thuốc/ha/năm- Vỏ bao phân bón: 1,92/ha/năm, tương đương 30 bao phân (loại 50 kg)/ha/ năm.	- Vỏ bao đựng thóc: 4,2 kg/ha/năm, tương đương 110 – 120 vỏ bao/ha/năm, 50% số bao có thể tái sử dụng 1 năm trước khi thải bỏ.
<b>Phương pháp truyền thống</b>	Tự dự trữ nguồn giống; Dùng tre, nứa vây mạ để tránh động vật làm hỏng mạ (đan phen tre và phủ lớp rơm lên phen tre trong các đợt rét đậm)	Sử dụng phân ủ hữu cơ từ nguồn chất thải chăn nuôi lợn, trâu, bò.; Phòng, chống chuột: Bắt chuột trước thời điểm cấy, lấp hang chuột gần ruộng; làm cờ/bù nhin để xua chuột và chim; Làm cỏ thủ công	Sử dụng bồ/cót đan bằng tre, hòm gỗ, thùng tôn để trữ lúa; Dùng lá xoan phơi khô để chống mọt
<b>Cách xử lý hiện tại</b>	Đốt ; Vứt ra suối	- 50 - 60% số hộ bỏ vỏ bao thuốc vào bể thu gom, sau đó huyện thuê công ty đến thu gom và đem đi xử lý	Đốt ; Vứt ra suối
<b>Đề xuất</b>		Sử dụng chế phẩm sinh học, ủ phân bón cho lúa thay vì sử dụng thuốc BVTV- Xử lý rơm, ủ phân bón cho lúa; Làm rào chắn bằng mây, tre đan- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân, tăng % thu gom vỏ bao thuốc về các bể chứa	Đan bồ tre dự trữ thóc, nghiên cứu cách nâng cao hiệu quả chống mối mọt của bồ tre; Phủ rơm giữ ẩm cho mạ thay nilon
<b>Khó khăn</b>		Chế phẩm sinh học không hiệu quả như thuốc bảo vệ thực vật- Làm rào chắn bằng mây tre tốn công, kinh phí; Các bể thu gom ít, ở xa, nhiều nơi 2 bản chung 1 bể nên khó khuyến khích người dân thu gom	Bồ tre đan mất nhiều công sức, bị mối mọt nên ko trữ được lâu



## Mô hình canh tác xoài

Bảng 4: Tổng diện tích canh tác xoài tại bản Thín (14,5 ha)

	Giai đoạn trồng	Giai đoạn chăm sóc	Giai đoạn thu hoạch – bán buôn/lẻ
<b>Loại RTN</b>	- Vỏ bầu cây giống: 0,5 kg/ha/chu kỳ cây trồng	- Thuốc BVTV: dưỡng lá, kích hoa, quả: 0,5 kg/ha/năm- Phân bón: 4,5 kg/ha/năm- Túi bao trái: 10 -12 kg/ha/năm	- Nilon bọc quả, chống sốc: 1 – 1,5 kg/ha/năm- Thùng xốp, sọt nhựa để vận chuyển (do đơn vị thu mua mang đến): 15 -20/kg/ha/năm- Túi nilon bán lẻ: 2 -3 kg/ha
<b>Phương pháp truyền thống</b>	- Trồng cây rễ trần không bầu	- Dùng vôi quét thân phòng sâu đục thân, bắt sâu thủ công khi cây còn nhỏ	- Dùng rơm rạ để lót quả, sử dụng sọt tre để vận chuyển- Dùng làn khi đi chợ
<b>Cách xử lý hiện tại</b>	- Gom lại đốt hoặc bỏ lại trên vườn	- 50 - 60% số hộ bỏ vỏ bao thuốc vào bể thu gom, sau đó huyện thuê công ty đến thu gom và đem đi xử lý- 80% vỏ bao được tái sử dụng đựng nông sản sau 1 năm mới thải	- Gom lại đốt hoặc bán lại cơ các cơ sở tái chế
<b>Đề xuất</b>		- Sử dụng chế phẩm sinh học, ủ phân bón cho lúa thay vì sử dụng thuốc BVTV- Thay thế túi bọc quả nilon bằng túi bọc quả giấy	- Sử dụng rơm lót thay thế- Nhà buôn cam kết tái sử dụng thùng xốp, sọt nhựa để vận chuyển- Khuyến khích người dân sử dụng túi vải, giỏ đi chợ
<b>Khó khăn</b>		- Chế phẩm sinh học không hiệu quả như thuốc hóa chất- Các bể thu gom ít, ở xa, nhiều nơi 2 bản chung 1 bể nên khó khuyến khích người dân thu gom - Túi bọc quả bằng giấy sếp chưa đánh giá được thành phần tự phân hủy	- Bỏ tre đan mất nhiều công sức, bị mối mọt nên ko trữ được lâu

## 4.2. THÍ ĐIỂM MÔ HÌNH GIẢM RTN TRONG NÔNG NGHIỆP TẠI BẢN THÍN

Tháng 5/2023, tại cuộc họp với chính quyền xã Xuân Nha và cộng đồng bản Thín, PanNature đã chia sẻ kết quả khảo sát tình hình sử dụng RTN tại xã và bản, qua đó xin tham vấn ý kiến địa phương và cộng đồng về các giải pháp giảm thiểu RTN, sử dụng vật liệu thay thế và xử lý hiệu quả RTN trong nông nghiệp. Tại sự kiện này, UBND xã Xuân Nha khẳng định sự cần thiết phải hài hòa các vấn đề kinh tế và môi trường, đồng thời cam kết phối hợp với PanNature trong việc khuyến khích người dân địa phương áp dụng mô hình nông nghiệp thân thiện. Hai bên ký biên bản ghi nhớ hợp tác giai đoạn 2023 - 2026, trong đó, PanNature hỗ trợ địa phương thực hiện một số mô hình giảm thiểu RTN, góp phần giúp Xuân Nha đạt mục tiêu môi trường trong Chương trình nông thôn mới.

Cũng tại cuộc họp này, có 3 đề xuất do đại diện các hộ nông dân đưa ra đã được lựa chọn để hỗ trợ một phần kinh phí (thí điểm trong tối đa 3 tháng) gồm: mô hình giảm RTN trong trồng xoài, giảm RTN trong canh tác lúa và phát triển nghề mây tre đan.



Ông Vi Văn Thỏa, một thành viên nhóm “Mây tre đan Bản Thín”



## 4.2.1. MÔ HÌNH GIẢM RTN TRONG TRỒNG XOÀI

Mô hình này do hai hộ dân ở bản Thín đề xuất nhằm thay thế các loại RTN trong trồng xoài (thùng nhựa, thùng xốp, túi phân bón...) bằng việc ủ phân hữu cơ, sử dụng sọt tre thu gom và vận chuyển xoài, dùng rơm che phủ và bảo vệ xoài sau thu hoạch.

Dự án đã hỗ trợ tổng kinh phí 10.500.000 đồng/hộ thông qua việc xây 2 bể ủ phân và bể ủ vi sinh (6 m<sup>3</sup>/bể), mua men vi sinh và mua giỏ tre để vận chuyển xoài. Từ nguồn hỗ trợ này, sau gần 3 tháng, hai hộ đã sản xuất được 12m<sup>3</sup> phân hữu cơ từ rác thải nông nghiệp và phân bò, đủ cung cấp cho 4 ha xoài, thay thế hoàn toàn phân bón hóa học và giảm sử dụng 12 kg bao bì phân bón mỗi năm, đồng thời giảm 8 kg RTN từ việc sử dụng giỏ tre để vận chuyển xoài.

**Bảng 5: Tiến độ thí điểm mô hình giảm RTN trong trồng xoài**

Nhiệm vụ	Thời gian	Mô tả
Xây dựng bể ủ phân	Tháng 4/2023	Hỗ trợ 2 hộ xây 1 bể ủ phân hữu cơ và 1 bể ủ vi sinh (kích thước 5 - 6m <sup>3</sup> /bể).
Mua men vi sinh và chuẩn bị nguyên liệu làm phân trộn	Tháng 4/2023	Dự án hỗ trợ chế phẩm sinh học; các hộ gia đình chuẩn bị nguyên liệu để ủ phân (chất thải chăn nuôi, cây xanh, thức ăn thừa từ quán ăn, nhà hàng...)
Ủ phân	Tháng 4/2023	Đào đất, trồng luống theo hướng dẫn
Mua giỏ tre	Tháng 5/2023	Đặt 20 giỏ tre đủ kích thước để vận chuyển xoài
Xử lý rơm rạ chuẩn bị cho mùa thu hoạch	Tháng 4 - 7/2023	Lựa chọn, bảo quản rơm rạ để bọc quả.



**Hình 8: Bể ủ phân hữu cơ (trái) và bể ủ vi sinh (phải) được xây dựng bằng kinh phí hỗ trợ của dự án**

Về lợi ích kinh tế, việc sử dụng phân hữu cơ giúp giảm trung bình mỗi năm 8.000.000 đồng từ việc mua phân bón hóa học. Ngoài ra, phân ủ còn giúp cải thiện chất lượng đất và duy trì sức khỏe cây trồng.

Việc thay thế thùng nhựa bằng giỏ tre không chỉ giúp giảm lượng RTN thải ra môi trường mà còn tiết kiệm hơn. Thùng nhựa tuổi thọ 3 năm có giá 165.000 đồng trong khi giỏ tre tuổi thọ 4 năm có giá 200.000 đồng. Trung bình, mỗi hộ cần 15 thùng để vận chuyển xoài tương ứng tổng chi phí 750.000 đồng/năm cho giỏ tre hoặc 825.000 đồng cho giỏ nhựa.

Riêng với xốp bọc bảo vệ xoài khi vận chuyển xoài đi các tỉnh, mặc dù chi phí mua xốp chỉ khoảng 180.000 đồng/năm/hộ, tuy nhiên, nếu tận dụng được rơm, rạ thay thế bọc xốp thì có thể vừa tiết kiệm, vừa giảm ô nhiễm môi trường (vì rơm, rạ trên nương thường được các hộ gom, đốt tại ruộng).



**Bảng 6: Phân tích chi phí, lợi ích mô hình giảm RTN trong trồng xoài (đơn vị: đồng)**

STT	Sử dụng phân trộn	Sử dụng phân bón hóa học	Tiết kiệm
Năm 1	Xây dựng bể ủ phân	6.500.000	Mua phân bón hóa học 9.000.000 (trung bình) 1.500.000/năm
	Probiotic	1.000.000	
Sau năm đầu tiên	Probiotic	1.000.000	Mua phân bón hóa học 9.000.000 (trung bình) 8.000.000/năm
STT	Chi phí cho giỏ tre (15 giỏ tre, tuổi thọ 4 năm)	Chi phí cho thùng nhựa (15 giỏ nhựa, tuổi thọ 3 năm)	Tiết kiệm
Hàng năm	750.000	825.000	75.000
STT	Chi phí sử dụng rơm rạ để bảo vệ xoài	Chi phí mua xốp bảo vệ	Tiết kiệm
Hàng năm	0	180.000	180.000

Mô hình này minh chứng rất rõ lợi ích kinh tế và môi trường, được chính quyền địa phương cùng người nông dân công nhận; rất có thể các hộ khác trong thôn sẽ học hỏi và nhân rộng mô hình.

## 4.2.1. MÔ HÌNH GIẢM RTN TRONG TRỒNG LÚA

Tại Xuân Nha, các hộ chỉ mang 50% rơm rạ về nhà để nuôi gia súc, phần còn lại bị gom, đốt ngoài đồng, gây ô nhiễm không khí. Nhóm phụ nữ bản Thín đã đề xuất ý tưởng trồng nấm bằng rơm rạ để giải quyết vấn đề này. Giá thể trồng nấm sau thu hoạch sẽ được ủ phân để bón lại cho lúa nhằm giảm lượng phân bón hóa học dùng cho lúa.

PanNature đã tổ chức tập huấn về trồng nấm, ủ phân và sử dụng phân bón cho lúa, xoài cho 15 phụ nữ ở bản Thín, đồng thời hỗ trợ 12 thành viên tham gia xây dựng 80m<sup>2</sup> nhà làm nấm, làm 40 giá thể nấm (40 x 120 cm) và trồng nấm.

**Bảng 7: Tiến độ thí điểm mô hình giảm RTN trong trồng lúa**

STT	Nhiệm vụ	Thời gian
1	Tập huấn trồng nấm	Tháng 4/2023
2	Làm nhà trồng nấm từ tre và rơm	Tháng 4/2023
3	Trồng nấm	Tháng 5/2023
4	Ủ phân hữu cơ từ giá thể trồng nấm sau thu hoạch	Tháng 6/2023

Sau khi trồng từ 7-10 ngày, nấm đã bắt đầu cho thu hoạch, sau đó có thể trồng, thu hoạch thêm 4 lần. Mỗi vụ thu hoạch trung bình cho 80 kg nấm, nâng tổng sản lượng lên tới 400 kg nấm/vụ. Các thành viên tham gia khẳng định có thể bố trí 2 vụ nấm trên mỗi vụ lúa, mỗi năm làm 4 vụ nấm, thu hoạch 1.600 kg nấm/năm. Với giá nấm rơm hiện là 15.000 đồng/kg nấm, doanh thu bán nấm ước tính 24.000.000 đồng/năm.

Giá thể trồng nấm sau thu hoạch được ủ lại thành phân hữu cơ bón cho lúa. Nhóm ước tính lượng phân hữu cơ từ giá thể trồng nấm sau thu hoạch từ mỗi vụ nấm có thể thay thế ít nhất 500 kg phân bón đóng bao, tương đương với việc tiết kiệm chi phí 4.500.000 đồng và có thể giảm 3 kg túi nhựa. Với 4 vụ nấm/năm, tổng số tiền tiết kiệm mua phân bón hóa học là 18.000.000 đồng và giảm 12 kg RTN từ bao phân bón bỏ đi.





**Hình 9: Các hộ nông dân làng Thìn làm giá thể trồng nấm**

Có thể thấy, tổng thu nhập và tiết kiệm hàng năm từ mô hình trồng nấm thí điểm lên tới 42.000.000 đồng, trong đó, tổng chi phí trồng nấm định kỳ hàng năm là 10.000.000 đồng; tổng lợi ích kinh tế hàng năm là 32.000.000 đồng, chưa bao gồm chi phí không thường xuyên (đầu tư một lần) là 8.940.000 đồng (Bảng 8)

**Bảng 8: Phân tích chi phí và lợi ích của mô hình giảm RTN trong trồng lúa (đơn vị: đồng)**

Loại chi phí	Chi phí trồng nấm và ủ phân		Thu nhập và tiết kiệm hàng năm		Tổng lợi ích hàng năm
			Thu nhập từ bán nấm	Phân hữu cơ thay phân bón hóa học	
<b>Chi phí không thường xuyên</b>	Xây nhà trồng nấm	Hệ thống phun sương	24.000.000	18.000.000	32.000.000
	6.940.000	2.000.000			
<b>Chi phí định kỳ hàng năm cho mỗi vụ nấm (4 vụ/năm)</b>	Hạt nấm	Phân trộn men vi sinh	24.000.000	18.000.000	32.000.000
	6.000.000	4.000.000			

Mô hình trồng nấm và ủ phân không chỉ tạo thu nhập, giảm chi phí trồng lúa mà còn tận dụng được 500 kg rơm rạ/vụ nấm. Việc tiết kiệm 500 kg rơm rạ từ hoạt động đốt có thể giúp giảm 900 kg CO<sub>2</sub> và 80 kg CO, tương đương giảm 3,6 tấn CO<sub>2</sub> và 0,32 tấn CO/năm (Nguyễn Mậu Dũng, 2012).

Tại bản Thín và các thôn lân cận, mô hình làm nấm rơm và ủ phân hữu cơ được các hộ đặc biệt quan tâm do lượng rơm rạ bị vứt bỏ, đốt rất lớn. Các hộ gia đình người Thái, người Mường có thể tận dụng phần diện tích dưới sàn nhà để làm nấm mà không cần phải làm nhà nấm; một số hộ còn tích cực trồng thử nghiệm các giống nấm khác, giúp mô hình ngày càng được thúc đẩy tại Xuân Nha.



### 4.2.3. MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN NGHỀ MÂY TRE ĐAN

Nghề mây tre đan đã có từ lâu đời ở xã Xuân Nha, tuy nhiên, hiện chỉ có 4-5 hộ duy trì nghề truyền thống vì sản phẩm khó cạnh tranh với các sản phẩm nhựa về giá và sự tiện lợi. Các hộ này đang có kế hoạch hợp tác để cải tiến sản phẩm. Muốn thúc đẩy sản xuất tre thủ công và giảm giá thành sản xuất thì cần có máy tạo hình sản phẩm tre.

**Bảng 9: Tiến độ thí điểm mô hình phát triển nghề mây tre đan**

STT	Nhiệm vụ	Thời gian	Mô tả
1	Hỗ trợ xây dựng quy chế hoạt động của tập đoàn	Tháng 4/2023	Làm rõ cơ chế chia sẻ lợi ích cho các hộ tham gia nhóm
2	Đặt mua máy tạo hình thanh tre	Tháng 4/2023	Mua 01 máy
3	Điều hành nhóm	Tháng 5 -7/2023	Sử dụng máy làm sản phẩm tre và quan sát hiệu quả của nó

Dự án đã hỗ trợ Nhóm “Tre bản Thìn” 01 máy tuốt đan tre (16.500.000 đồng), giúp tuốt mây tre đan nhanh gấp 20 lần và tăng năng suất đan giỏ. Trước đây, để làm một giỏ tre, phải mất 01 ngày nhưng nay có thể làm 3 giỏ/ngày, từ đây có thể giúp giảm chi phí từ 200.000 đồng/giỏ xuống còn 150.000 đồng/giỏ, tuổi thọ 5 năm (tương ứng chi phí 30.000 đồng/năm). Với giỏ nhựa, chi phí 60.000 đồng/chiếc, sử dụng trong 2 năm (tương ứng chi phí 30.000 đồng/năm). Như vậy, việc giảm giá thành sản phẩm giúp sản phẩm tre cạnh tranh được với sản phẩm nhựa, khuyến khích người dân địa phương giảm sử dụng nhựa trong sản xuất nông nghiệp.

Ngoài ra, với việc sử dụng máy tuốt tre, lương hàng ngày của các thành viên trong Nhóm có thể tăng 10% - 15% so với trước (40.000 - 60.000 đồng/ngày). Với 5 thành viên, sau 2 tháng vận hành máy, Nhóm đã thu hồi được chi phí mua máy và bắt đầu có lãi. Như vậy, người làm nghề tre có thể tăng thu nhập, duy trì nghề truyền thống, góp phần thúc đẩy việc sử dụng các sản phẩm từ tre, hạn chế sản phẩm nhựa và RTN.



**Hình 10: Máy tuốt nan tre đã giúp nhóm Tre bản Thín tăng năng suất lao động lên đáng kể**



## 5. Bài học kinh nghiệm và sáng kiến đề xuất



**Hình 11: Hội thi Sáng kiến Giảm rác thải nhựa trong nông nghiệp**

Mặc dù dự án chỉ kéo dài chưa đầy một năm nhưng kết quả đạt được rất đáng kể. Đây có thể coi là nỗ lực đầu tiên nhằm lượng hóa mức độ RTN trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam và là bài học kinh nghiệm để mở rộng việc định lượng RTN, tìm ra những mắt xích phát thải chính và giải pháp tương ứng với từng mắt xích này. Những con số trong khảo sát là những minh chứng rõ ràng cho thấy sự hợp tác hiệu quả với chính quyền và người dân địa phương trong việc giảm RTN, đồng thời thúc đẩy lồng ghép vấn đề giảm RTN vào mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội hàng năm của xã và huyện.

Do RTN nông nghiệp chưa được chú ý nhiều, không chỉ riêng Sơn La mà tại hầu hết các địa phương trên cả nước, do đó, rất cần sự hỗ trợ tài chính ban đầu từ nhiều nguồn khác nhau (ví dụ: ngân sách hàng năm cho chính quyền cấp tỉnh và cấp huyện, các chương trình mục tiêu quốc gia, các chương trình mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi; vốn ODA; kinh phí bộ, ngành; hỗ trợ của doanh nghiệp, hợp tác xã và từ chính người dân...).

---

Trong cả 3 mô hình thí điểm, người nông dân đều sẵn sàng đóng góp một phần kinh phí đầu tư bởi các mô hình này đều do họ đề xuất dựa trên nhu cầu, mong muốn của cộng đồng bản địa. Và thành công của mô hình không chỉ dừng ở việc giảm thiểu RTN, tăng lợi ích kinh tế - môi trường mà còn góp phần thay đổi nhận thức, thói quen và hành vi của người dân trong việc sản xuất, tiêu dùng thân thiện, bền vững.

Một trong những yếu tố góp phần tạo sự thành công của các mô hình là sự hỗ trợ của các đoàn thể địa phương như Hội Phụ nữ, Hội Nông dân... trong việc tuyên truyền, tham gia các hoạt động và thúc đẩy nhân rộng mô hình.

Cuối dự án, PanNature tổng kết toàn bộ quá trình thực hiện, kết quả đạt được, đồng thời trao đổi với người dân địa phương về các sáng kiến, ý tưởng mới có thể tiếp tục được thực hiện trong tương lai.

### **Dưới đây là một số ý tưởng được đề xuất:**

- **Thay vỏ nhựa ươm cây bằng rơm trong mô hình trồng tre.** Ở Xuân Nha, nghề trồng tre để lấy măng và làm nguyên liệu thủ công mỹ nghệ ngày càng phổ. Để nhân giống tre, cành tre được bó với đất chờ bện rễ, sau đó cho vào túi nilon và ươm trong vườn ươm trước khi đem trồng. Mỗi ha tre cần 1,5 - 2 kg túi nhựa ươm cây giống. Người dân địa phương đề xuất có thể sử dụng bó rơm thay túi nilon, giúp giảm RTN, giúp cây tre giữ ẩm tốt hơn và bà con không phải bóc bầu nhựa khi trồng, giảm tỷ lệ gãy bầu, chết cây và chi phí mua túi nhựa.
- **Chuyển đổi cơ cấu cây trồng** từ cây trồng nông lâm nghiệp hiệu quả kinh tế thấp, phát sinh nhiều RTN (dong, ngô) sang cây trồng có hiệu quả kinh tế cao, phát thải ít RTN (tre). Tại Xuân Nha, ngô và dong riêng tạo ra 7,3 - 16 kg RTN mỗi năm, năng suất thấp và giá cả không ổn định. Trong khi đó, tre rất phù hợp với Xuân Nha, ít sử dụng phân bón và không sử dụng thuốc trừ sâu. Sản lượng măng bán ra ổn định nhờ sự vận hành tích cực của Hợp tác xã tre hữu cơ Xuân Nha. Việc chuyển đổi từ ngô, dong sang tre sẽ tăng hiệu quả kinh tế từ 1,5 - 2 lần, đồng thời giảm 90 - 95% lượng RTN phát sinh.
- **Hội Phụ nữ và Đoàn Thanh niên chung tay thu gom, phân loại RTN** tại cộng đồng theo hướng Hội Phụ nữ xã đầu tư kinh phí xây dựng bể thu gom RTN (khoảng 2.000.000 đồng/bể); Đoàn Thanh niên làm giỏ đựng rác, thùng đựng rác bằng tre. Hai tổ chức vận động cộng đồng thu gom RTN tập trung, sau đó phân loại và bán RTN để gây quỹ cho các hoạt động của Hội.
- **Hội Nông dân vận động hội viên thực hiện cánh đồng kiểu mẫu** không RTN và xây dựng quy ước chung về rác thải cho các hộ gia đình tham gia cánh đồng kiểu mẫu.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2020. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019.
2. Nguyễn Mậu Dũng, Ước tính phát thải do đốt rơm rạ trên đồng ruộng vùng đồng bằng sông Hồng, Tạp chí Khoa học và Phát triển, Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 2012.
3. Nguyễn Nga, 2022, Sơn La: Đề xuất các nhóm giải pháp kiểm soát chất thải rắn nông thôn, Báo Tài nguyên và Môi trường.
4. Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Vân Hồ (tỉnh Sơn La), 2023, Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ năm 2022, kế hoạch năm 2023.
5. Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Vân Hồ (tỉnh Sơn La), 2023, Báo cáo tình hình thực hiện quản lý chất thải rắn năm 2022.
6. Quỳnh Ngọc, 2019, Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải nhựa và túi nilon, Báo Sơn La.
7. Thông tư liên tịch số 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Bộ Tài nguyên và Môi trường về hướng dẫn thu gom túi, vận chuyển, đóng gói xử lý thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.
8. Ủy ban Nhân dân xã Xuân Nha (huyện Vân Hồ, tỉnh Sơn La), 2023, Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022; kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh đến năm 2023.
9. Ủy ban Nhân dân xã Xuân Nha, 2023, Báo cáo tổng kết năm 2022 của Bản Thìn.



# PHỤ LỤC

## Phụ lục 1: Thông tin báo chí về dự án

1. <https://tainguyenvamoitruong.vn/giam-thieu-rac-thai-nhua-trong-nong-nghiep-thong-qua-su-dung-tri-thuc-ban-dia-tai-xa-xuan-nha-huyen-van-ho-tinh-son-la-cid18112.html>
2. <https://khoahocphattrien.vn/Dia-phuong/van-ho-son-la-ung-dung-tri-thuc-ban-dia-de-giam-thieu-rac-thai-nhua-trong-nong-nghiep/20230324035832840p1c937.htm>
3. <https://www.bienphong.com.vn/giam-thieu-rac-thai-nhua-trong-nong-nghiep-thong-qua-su-dung-tri-thuc-ban-dia-post459872.html>
4. <https://vovgiaothong.vn/newsaudio/han-che-rac-thai-nhua-trong-nong-nghiep-viec-can-lam-nhung-chua-duoc-quan-tam-d34331.html>
5. <https://vovgiaothong.vn/newsaudio/dan-tre-cach-don-gian-de-thay-the-cac-san-pham-lam-tu-nhua-d34332.html>

## Phụ lục 2: Lượng RTN phát sinh trong các mô hình nông nghiệp

### Lượng RTN phát sinh từ 1 ha ngô (kg/năm)

Chất thải nhựa	Khối lượng (kg)	Ghi chú	Khối lượng (kg/năm)
Túi đựng cây giống	0,4		0,4
Túi phân bón	1,5	80% tái sử dụng thêm một năm	0,9
Thùng chứa chất bảo vệ cây trồng	1		1
Túi đựng đồ	10	Tái sử dụng thêm một năm	5
<b>Tổng cộng</b>			<b>7.3</b>



**Lượng RTN phát sinh từ 1 ha cây ăn quả (kg/năm)**

<b>Chất thải nhựa</b>	<b>Khối lượng (kg)</b>	<b>Ghi chú</b>	<b>Khối lượng (kg/năm)</b>
Túi đựng cây giống	0,5	Vòng đời cây ăn quả: 25 năm	0,02
Túi phân bón	4,5	80% tái sử dụng thêm một năm	2,7
Thùng chứa chất bảo vệ cây trồng	0,5		0,5
Túi bảo vệ trái cây	12	Chỉ có khoảng 5% hộ gia đình sử dụng	0,6
Khay nhựa vận chuyển trong vườn	10	Thay thế sau mỗi 5 năm	2
Bọt bảo vệ	1,5	Nhà bán buôn	0
Thùng nhựa	20	Nhà bán buôn	0
<b>Tổng cộng</b>			<b>5,82</b>

**Lượng RTN phát sinh từ 1 ha sản (kg/năm)**

<b>Chất thải nhựa</b>	<b>Khối lượng (kg)</b>	<b>Ghi chú</b>	<b>Khối lượng (kg/năm)</b>
Túi đựng đồ	12	50% tái sử dụng thêm một năm	9
<b>Tổng cộng</b>			<b>9</b>

Lượng RTN phát sinh từ 1 ha lúa được tưới (kg/02 vụ/năm)

Chất thải nhựa	Khối lượng (kg)	Ghi chú	Khối lượng (kg/năm)
Túi đựng cây giống	0,8	20% sử dụng hạt giống từ vụ trước	0,64
Túi phân bón	3.2	1,6kg/vụ/ha, 80% tái sử dụng thêm một năm	1,92
Thùng chứa chất bảo vệ cây trồng	2		2
Màng phủ	10	Tái sử dụng thêm một năm	5
Lưới bảo vệ	3	Tái sử dụng thêm một năm	1,5
Túi đựng đồ	7	50% tái sử dụng thêm một năm	4.2
<b>Tổng cộng</b>			<b>15,26</b>

Lượng RTN phát sinh từ 1 ha củ dong (kg/năm)

Chất thải nhựa	Khối lượng (kg)	Ghi chú	Khối lượng (kg/năm)
Túi đựng đồ	16	Dùng một lần	16
<b>Tổng cộng</b>			<b>16</b>





Trung tâm Con người và Thiên nhiên (PanNature) là tổ chức phi lợi nhuận, hoạt động nhằm bảo vệ môi trường, bảo tồn sự đa dạng và phong phú của thiên nhiên, nâng cao chất lượng cuộc sống của cộng đồng địa phương thông qua tìm kiếm, quảng bá, thực hiện các giải pháp bền vững và thân thiện với môi trường.



Mọi góp ý xin gửi về:

**Trung tâm Con người và Thiên nhiên**

**Địa chỉ:** NV31 Khu đô thị Trung Văn, Nam Từ Liêm, Hà Nội

**Số điện thoại:** 0243 556 4001 - **Email:** [contact@nature.org.vn](mailto:contact@nature.org.vn)

**Website:** [www.nature.org.vn](http://www.nature.org.vn) - **Facebook:** [www.fb.com/PanNature](http://www.fb.com/PanNature)

**Hỗ trợ PanNature:** <https://pan.give.asia>

Trân trọng cảm ơn sự tài chính từ:



Ảnh trong ấn phẩm: PanNature