

# **BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ CHUỖI GIÁ TRỊ NUÔI GIUN TẠI TỈNH NAM ĐỊNH**

**Thuộc gói thầu số 25: Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ từ chất thải chăn nuôi và phụ phẩm khí sinh học theo chuỗi giá trị**

## **I. GIỚI THIỆU TỔNG THỂ VỀ ĐỊA BÀN NGHIÊN CỨU**

Nam Định là tỉnh thuộc duyên hải Bắc Bộ, đa số nông dân thu nhập chủ yếu dựa vào sản xuất nông nghiệp và thủy sản. Những năm gần đây, chăn nuôi của Nam Định có tốc độ phát triển khá nhanh. Tính đến 2016, đàn lợn có 802.292 con (10% là lợn nái và 90% là lợn thịt), trung bình hàng năm tăng 1,90%. Với đàn lợn trên 802 nghìn con đã cho một lượng phân tương đương trên 800.000 tấn phân/năm. Thực tế trên 90% lượng phân này từ lợn thịt được đổ vào ao, hồ, sông, ngòi... chỉ có 10% lượng phân từ lợn nái được sử dụng tương đương 87.600 tấn. Bên cạnh đó còn phải kể đến lượng chất thải từ đàn trâu, bò của tỉnh với số lượng 38.991 con (2016), hàng năm cho lượng chất thải tương ứng 175.200 tấn. Ngoài ra, hàng năm lượng chất thải do hoạt động nuôi gia cầm (7,6 triệu con) tạo ra khoảng 221.900 tấn.

Để phát triển chăn nuôi bền vững, hiệu quả, thân thiện với môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh đã tham mưu giúp UBND tỉnh chỉ đạo các ngành, các địa phương triển khai thực hiện nhiều giải pháp như: xây dựng quy hoạch chăn nuôi; áp dụng biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học, thực hành chăn nuôi tốt VietGAP; sử dụng các chế phẩm sinh học trong việc xử lý chất thải khử mùi hôi chuồng trại và xây dựng bể biogas, vừa đảm bảo vệ sinh môi trường, vừa cung cấp chất đốt phục vụ sinh hoạt. Qua triển khai thực hiện, đến nay đã có nhiều hộ chăn nuôi trang trại, gia trại có biện pháp xử lý chất thải như xây bể biogas (khoảng 10.000 bể), hồ ủ phân, áp dụng biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học... nên đã giảm thiểu đáng kể ô nhiễm môi trường, nhất là khu vực nông thôn.

Điểm đáng chú ý, trong quy hoạch vùng chăn nuôi gia súc gia cầm, toàn tỉnh đã quy hoạch được 139 vùng chăn nuôi tập trung tại các xã thuần nông, như huyện Hải Hậu 28 xã, huyện Giao Thủy 19 xã, huyện Ý Yên 20 xã,... Một số vùng có trang trại hạt nhân làm đầu mối liên kết với doanh nghiệp, sản xuất, cung ứng con giống, bao tiêu sản phẩm cho các trang trại và gia trại trong xã và đang từng bước gắn với truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Hiện, hầu hết các xã đã có quy hoạch nông nghiệp, trong đó có quy hoạch phát triển chăn nuôi trang trại

tập trung ngoài khu dân cư. Việc đưa chăn nuôi tập trung ra khu riêng tạo điều kiện thuận lợi cho việc xử lý môi trường; hạn chế phát sinh dịch bệnh, bảo đảm hiệu quả chăn nuôi và bảo vệ môi trường sống cho cộng đồng dân cư.

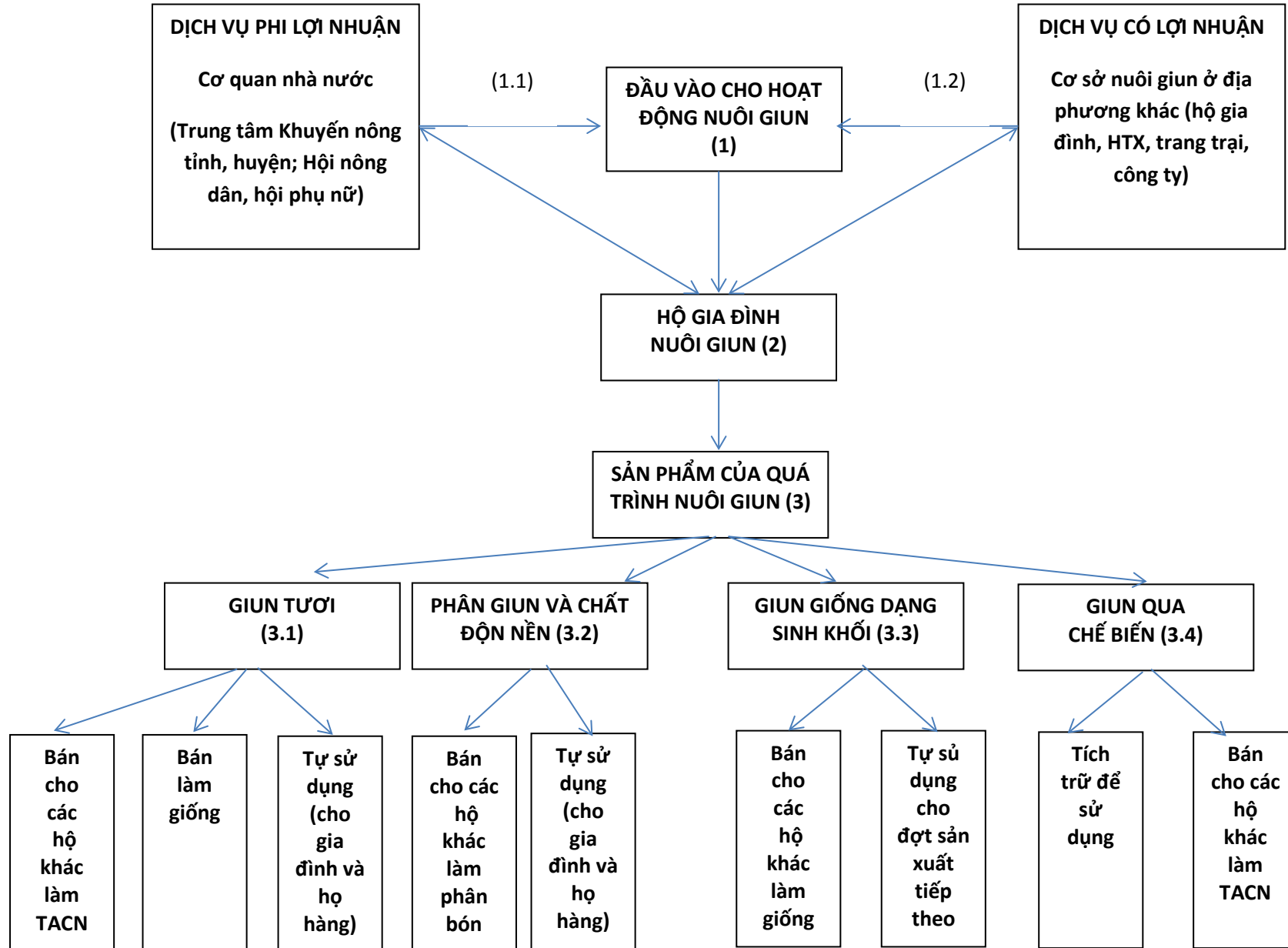
Tuy nhiên, công tác bảo vệ môi trường trong chăn nuôi ở một số địa phương trên địa bàn chưa được quan tâm đúng mức. Tình trạng phát triển chăn nuôi thiếu quy hoạch dẫn tới ô nhiễm môi trường xảy ra ở một số nơi. Quy hoạch vùng chăn nuôi gia súc, gia cầm tập trung ở một số xã, thị trấn còn bất cập, thiếu hệ thống thu gom và xử lý chất thải. Chưa làm tốt việc thu gom, xử lý rác thải ở nông thôn. Những tồn tại nêu trên đã gây ra ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, ảnh hưởng xấu tới phát triển kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng.

Theo số liệu điều tra, diện tích gieo trồng hàng năm của tỉnh khoảng 188.500 ha gồm một số loại cây trồng chính là lúa 153.044 ha, cây trồng rau màu 35.367 ha bao gồm cây lạc 5.584 ha; ngô 4400 ha; khoai tây 2170; cà chua 1465 ha; đậu tương 1343 ha; Cây trồng khác 20.400 ha gồm cây ăn quả, cây cảnh.... Cây vụ Đông: 12.755 ha; Cây rừng: 3110 ha rừng chủ yếu rừng ngập mặn ven biển. Nhìn chung các cây trồng đều có nhu cầu sử dụng phân hữu cơ, riêng cây rừng không có nhu cầu sử dụng nhiều. Nếu tính ở mức bón phân hữu cơ trung bình thấp (10-15 tấn/ha gieo trồng/năm), số lượng phân hữu cơ cần cho 188.500 ha cây trồng đã lên tới 1.800.000-2.800.000 tấn/năm. Hiện nay lượng phân chuồng của tất cả đàn vật nuôi chỉ có 725.000 tấn, chiếm không đầy 26% nhu cầu ... Do đó, để thay thế lượng còn thiếu hụt, người sản xuất đã phải sử dụng các loại phân khoáng (chiếm đa số) và một số ít phân hữu cơ. Điều này dẫn tới chi phí sản xuất tăng cao bên cạnh các vấn đề ảnh hưởng của sử dụng phân khoáng tới môi trường đất, nước.

Để khắc phục được tình trạng trên, đã có nhiều giải pháp kỹ thuật được đưa ra. Tuy vậy, những tồn tại, bất cập của công nghệ áp dụng nhằm xử lý lượng chất thải này thành phân hữu cơ còn nhiều. Đứng trước vấn đề đó, biện pháp kỹ thuật sử dụng chất thải chăn nuôi làm nguồn nguyên liệu nuôi giun được xem là một giải pháp mang tính chất bền vững, hiệu quả. Do đó, trên địa bàn tỉnh Nam Định đã xuất hiện một số mô hình nuôi giun đất từ chất thải chăn nuôi, bước đầu mang lại hiệu quả kinh tế cho người sản xuất bên cạnh hiệu quả tích cực về môi trường.

Nhằm làm rõ và thúc đẩy phát triển của chuỗi giá trị nuôi giun đất, chúng tôi đã sơ bộ đánh giá và so sánh hoạt động này tại tỉnh Nam Định và một số địa phương khác. Kết quả được trình bày dưới đây.

### SƠ ĐỒ CHUỖI GIÁ TRỊ NUÔI GIUN TẠI TỈNH NAM ĐỊNH



## II. PHÂN TÍCH HOẠT ĐỘNG CỦA CHUỖI GIÁ TRỊ NUÔI GIUN TẠI TỈNH NAM ĐỊNH

### 1. HOẠT ĐỘNG CỦA CHUỖI GIÁ TRỊ.

(1). **Đầu vào cho hoạt động nuôi giun:** Bao gồm vật tư, giống, kỹ thuật được cung cấp bởi 2 nhóm cung cấp dịch vụ là

(1.1) **Nhóm dịch vụ phi lợi nhuận:** gồm các cơ quan quản lý nhà nước như Trung tâm khuyến nông huyện, tỉnh, Hội nông dân, Hội phụ nữ.... Nhóm này sẽ hỗ trợ người sản xuất thông qua việc xây dựng các mô hình dạng mô hình khuyến nông làm hạt nhân để nhân rộng ra trong các giai đoạn sau.

(1.2) **Nhóm dịch vụ có lợi nhuận:** gồm các cơ sở nuôi giun như hộ gia đình, HTX, trang trại, công ty. Nhóm này có thể cung cấp toàn bộ đầu vào cho hộ nuôi giun.

(2). **Hộ gia đình nuôi giun:** Sau khi tiếp nhận kỹ thuật từ 2 nhóm, các hộ nuôi giun bắt đầu triển khai hoạt động bao gồm: xây dựng chuồng/trại; mua nguyên liệu sản xuất (phân trâu, bò), giống giun và triển khai nuôi giun. Trong quá trình nuôi giun, các hộ này nhận được sự hỗ trợ của 02 nhóm dịch vụ nêu trên (trách nhiệm hỗ trợ của nhóm dịch vụ phi lợi nhuận và phí hỗ trợ từ nhóm dịch vụ có lợi nhuận)

(3). **Sản phẩm của quá trình nuôi giun:** Kết thúc chu kỳ nuôi, sản phẩm của quá trình nuôi giun bao gồm: Giun tươi, phân giun, giun giống dạng sinh khối, giun qua chế biến.

Trên thực tế, khi kết thúc chu kỳ 1, các hộ nuôi giun sẽ không bán hoặc sử dụng các sản phẩm tạo ra mà dùng nó như nguồn nguyên liệu đầu vào để nhân rộng sản xuất cho chu kỳ tiếp theo (tăng được 100% diện tích cho chu kỳ 2, thậm chí có hộ kết thúc chu kỳ 4 mới bắt đầu bán sản phẩm). **Lý do:** hộ dân thuộc mô hình dạng khuyến nông hay tự sản xuất đều đầu tư diện tích nhỏ trong chu kỳ 1 để vừa làm, vừa rút kinh nghiệm và quan trọng hơn là chi phí đầu tư và rủi ro thấp.

(3.1) **Sản phẩm giun và chất độn nền:** Năng suất bình quân 1,2-1,5kg/m<sup>2</sup> chuồng nuôi. Giun tươi được sử dụng với 3 mục đích: Bán cho các hộ khác làm thức ăn chăn nuôi (10-12%); Bán dưới dạng giun giống (35-40%); Tự sử dụng cho hoạt động chăn nuôi của gia đình và họ hàng (48-55%). Giá bán bình quân dao động từ 80.000-100.000 đồng/kg.

(3.2) **Phân giun:** Năng suất bình quân 60-70kg/m<sup>2</sup>/45-50 ngày. Sản phẩm được sử dụng trực tiếp (85-90%) và bán cho các hộ khác làm phân bón (10-15%). Giá bán bình quân: 1.800 đồng/kg dạng ướt (độ ẩm >30%); 2.200-2.500 đồng/kg dạng khô (độ ẩm <30%)

(3.3). **Giun giống dạng sinh khối:** 30-40kg/m<sup>2</sup>/45-50 ngày. Sản phẩm chủ yếu được tái sử dụng cho đợt tiếp theo (70%), số còn lại là bán cho các hộ gia đình khác (30%). Giá bán bình quân 25.000-30.000 đồng/kg;

(3.4). **Giun qua chế biến:** Chủ yếu là cấp đông, tích trữ khi chưa bán được để sử dụng dần (60%) và bán cho các hộ khác làm TACN (40%). Giá bán bình quân 100.000-120.000 đồng/kg.

Thông thường, khi kết thúc 3-4 chu kỳ nuôi giun (tương ứng với 1 năm-1,5 năm), bản thân mỗi hộ nuôi giun lại trở thành 01 mắt xích của nhóm dịch vụ có lợi nhuận thông qua việc giới thiệu mô hình, bán giống kèm theo hướng dẫn kỹ thuật.

## 2. ĐẶC ĐIỂM CỦA CHUỖI GIÁ TRỊ NUÔI GIUN TẠI NAM ĐỊNH

Qua quá trình khảo sát, đoàn chuyên gia nhận thấy chuỗi giá trị nuôi giun tại Nam Định có một số đặc điểm nổi bật như sau:

- 100% mô hình hiện có bắt nguồn từ mô hình khuyến nông với diện tích triển khai ban đầu từ 15-20m<sup>2</sup>. Sau đó các hộ tự nhân giống để mở rộng diện tích. Nguồn nguyên liệu nuôi 100% là phân lợn, giống giun sử dụng là giống giun quế.

- Kết thúc 3-4 chu kỳ, các hộ đều có thể cung cấp dịch vụ cho các hộ khác muốn triển khai mô hình nuôi giun. Như vậy, có thể đánh giá (i) các hộ đã nắm vững kỹ thuật được tập huấn, triển khai thành công mô hình, (ii) kỹ thuật nuôi giun không quá phức tạp.

- Trong toàn bộ chuỗi giá trị không có tác nhân đầu mối thu gom hay hoạt động liên kết sản xuất theo hợp đồng. Người nuôi phải tự tiêu thụ sản phẩm tạo ra.

- Chưa có sản phẩm chế biến tạo giá trị gia tăng cho hoạt động nuôi giun. Các sản phẩm chủ yếu ở dạng thô.

- So sánh năng suất với các trang trại, hộ nuôi giun thâm canh cho thấy năng suất tại Nam Định chỉ đạt 60-65%.

## 3. PHÂN TÍCH MA TRẬN SWORT CỦA HOẠT ĐỘNG NUÔI GIUN TẠI NAM ĐỊNH

Trong phần này chúng tôi sẽ khái quát lại những điểm yếu, điểm mạnh, cơ hội & thách thức của chuỗi giá trị nuôi giun đặt trong bối cảnh chung của hoạt động nuôi giun tại một số địa bàn khảo sát.

TT	Điểm mạnh	Điểm yếu
Giống	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giống giun quế sử dụng trong mô hình (gốc và hiện đang sản xuất) bắt nguồn từ mô hình khuyến nông, đảm bảo chất lượng;</li><li>- Người sản xuất đã chủ động việc tạo và bán con giống tại chỗ dưới dạng giun tinh và giun sinh khối</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chỉ sử dụng 01 giống giun, 01 nguồn nguyên liệu (phân trâu, bò). Nguồn phân lợn đang rất phổ biến, dễ thu mua chưa được sử dụng;</li><li>- Giá giống giun còn đắt (cao hơn 20-55% so với giá trung bình tại các tỉnh miền Bắc; 30-35% so với các tỉnh miền Trung và Nam Bộ)</li></ul>

<b>Chuồng trại</b>	- Thiết kế chuồng trại đơn giản, có khả năng tận dụng các vật liệu sẵn có nên chi phí thấp.	- Chưa tuân thủ đúng quy tắc nên khả năng chống nóng vào mùa hè và chống rét vào mùa đông không đáp ứng đúng yêu cầu sản xuất dẫn tới năng suất giun và sinh khối tạo ra thấp.
<b>Kỹ thuật nuôi</b>	- Đơn giản, người dân dễ nắm bắt và áp dụng với nguồn nguyên liệu sử dụng là phân trâu, bò	- Kỹ thuật cho ăn đang áp dụng chủ yếu là cho ăn tối thiểu, hạn chế nên khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất của giun chưa cao. - Không áp dụng cho ăn định kỳ nên không đánh giá được chất lượng thức ăn cũng như khả năng sinh trưởng của con giun; - Kỹ thuật bắt giun và khai thác phân giun chưa được áp dụng đúng mức nên không khai thác hết được giun tươi trong phân giun khi thu hoạch.
<b>Sản phẩm tạo ra</b>	- Có khả năng tạo ra sản phẩm với lượng lớn nếu đảm bảo thị trường tiêu thụ ổn định	- Chủ yếu là sản phẩm dạng thô. Đơn điệu về chủng loại và cách sử dụng. Chủ yếu là sử dụng trực tiếp. Lượng sản phẩm bán còn hạn chế; - Chưa tạo ra các sản phẩm dạng chế biến có thương hiệu, bao bì nên không tạo ra giá trị gia tăng cho hoạt động sản xuất.
<b>Sự quan tâm các tổ chức</b>	- Được nhà nước, chính quyền địa phương và các tổ chức quan tâm phát triển	Sự tác động mới thấy rõ lên người nông dân, thiếu tác động lên hệ thống thương lái, bán sỉ, lẻ, nhất là người tiêu dùng
<b>Quan hệ trong chuỗi giá trị</b>	- Tổ chức chuỗi đơn giản, dễ vận hành, giữa các tác nhân không có xung đột lớn về lợi ích	- Số tác nhân tham gia chuỗi còn hạn chế. Quan hệ giữa các tác nhân còn lỏng lẻo, không tạo được chuỗi khép kín; - Chưa kích thích được tính cạnh tranh trong chuỗi
	<b>Cơ Hội</b>	<b>Thách Thức</b>
<b>Phát triển Sản phẩm &amp; Lưu thông hàng hóa</b>	- Hoạt động chăn nuôi lợn trên địa bàn đang có xu hướng phát triển tập trung theo quy mô trang trại với tổng đàn ước tính 78 vạn con/năm. Do đó nguồn nguyên liệu để nuôi giun rất dồi dào, giá rẻ; - Sản phẩm từ hoạt động nuôi giun không chỉ giúp khép kín chuỗi sản	- Mô hình sản xuất nhỏ lẻ, chưa tạo ra sản phẩm mang tính chất hàng hoá; - Chưa có sản phẩm sau chế biến có nhãn mác, thương hiệu tạo giá trị gia tăng cho sản xuất, các mắt xích tham gia chuỗi ít nên không tạo ra động lực cạnh tranh trong chuỗi;

<p>xuất, giảm ô nhiễm môi trường mà còn mang lại hiệu quả kinh tế cao nếu vận hành và áp dụng đúng quy trình kỹ thuật, có đầu ra cho sản phẩm ổn định;</p> <p>- Do chưa có sản phẩm chế biến từ hoạt động nuôi giun nên đây là cơ hội lớn cho các tổ chức/cá nhân tham gia vào chuỗi tiêu thụ sản phẩm của hoạt động nuôi giun;</p> <p>- Xu hướng phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng hữu cơ sẽ mở rộng trong thời gian tới là cơ hội lớn cho tiêu thụ các sản phẩm của quá trình nuôi giun.</p>	<p>- Chưa nhiều người sản xuất biết tới công dụng của các sản phẩm từ hoạt động nuôi giun góp phần làm giảm thị trường tiêu thụ của sản phẩm</p> <p>- Kỹ thuật nuôi giun chưa hoàn thiện dẫn tới năng suất chưa cao, chưa sử dụng nguồn nguyên liệu tại chỗ (phân lợn) mà phải thu gom nguyên liệu (phân trâu, bò) dẫn tới khó mở rộng sản xuất và giá thành sản phẩm cao.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. SO SÁNH HIỆU QUẢ KINH TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ NUÔI GIUN TẠI NAM ĐỊNH VÀ MỘT SỐ ĐỊA PHƯƠNG KHÁC

Để làm rõ hơn hiệu quả của hoạt động nuôi giun đất từ các nguồn chất thải chăn nuôi khác nhau, chúng tôi tiến hành khảo sát bổ sung tại huyện Đông Anh, tỉnh Hà Nam và tỉnh Phú Thọ. Kết quả cho thấy nếu hoàn thiện được công nghệ nuôi giun đất từ phân lợn sẽ cho hiệu quả kinh tế cao hơn nuôi bằng phân bò. Cụ thể như sau

##### 4.1. Mô hình nuôi giun tại Nam Định

- Diện tích nuôi: 100m<sup>2</sup>
- Thời gian nuôi: 50 ngày
- Nguồn thức ăn: Phân trâu, bò
- Số lao động sử dụng: 01
- Chuồng trại: xây bằng gạch, có mái che bằng pro ximăng có lót nilon chống mưa, xung quanh có lưới đen che phủ.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Đầu vào sản xuất</b>				<b>5.060.000</b>	
1	Chất nền độn chuồng bằng phân trâu, bò	kg	4.000	800	3.200.000	
2	Phân trâu, bò làm thức ăn cho giun	kg	200	800	160.000	
3	Công chăm sóc	công	10	120.000	1.200.000	
4	Khấu hao hạ tầng sản xuất	trọn gói	1	500.000	500.000	(Bao gồm tiền điện, nước, nhà xưởng, tủ đông lạnh cấp đông giun)

<b>II</b>	<b>Đầu ra của sản phẩm</b>				<b>22.000.000</b>	
1	Phân giun	kg	2.500	1.800	4.500.000	
2	Giun tươi	kg	100	100.000	10.000.000	
3	Giống giun sinh khối	Kg	250	30.000	7.500.000	
<b>III</b>	<b>Lợi nhuận = I-II</b>				<b>16.940.000</b>	

#### 4.2. Mô hình nuôi giun tại Đông Anh, Hà Nam, Phú Thọ

- Diện tích: 100m<sup>2</sup>
- Thời gian nuôi: 50 ngày; (Thời gian ủ thức ăn chăn nuôi 30 ngày)
- Chất độn nền bằng phân lợn (70%), phế phụ phẩm nông nghiệp khác (rơm, rạ, bèo lục bình băm nhỏ)
- Nguồn thức ăn: Phân lợn (70%), phân bò (30%);
- Chuồng trại: xây bằng gạch, có mái che bằng pro ximăng có lót nilon chống mưa, xung quanh có lưới đen che phủ.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Đầu vào sản xuất</b>				<b>3.390.000</b>	
1	Chất nền	kg	6.000		450.000	
	<i>Phân lợn (70%)</i>	<i>kg</i>	<i>4.200</i>		-	
	<i>Bèo, rơm, rạ băm nhỏ</i>	<i>kg</i>	<i>1.800</i>	<i>250</i>	<i>450.000</i>	
2	Thức ăn cho giun	kg	1.000	-	240.000	
	<i>Phân lợn 70%</i>	<i>kg</i>	<i>700</i>		-	
	<i>Phân trâu, bò: 30%</i>	<i>kg</i>	<i>300</i>	<i>800</i>	<i>240.000</i>	
3	Chế phẩm EM ủ thức ăn cho giun	kg	2	200.000	400.000	
3	Công chăm sóc	công	15	120.000	1.800.000	
4	Khấu hao hạ tầng sản xuất	trọn gói	1	500.000	500.000	(Bao gồm tiền điện, nước, nhà xưởng, tủ đông lạnh cấp đông giun)
<b>II</b>	<b>Đầu ra của sản phẩm</b>				<b>41.000.000</b>	



1	Phân giun	kg	5.000	1.800	9.000.000	
2	Giun tươi	kg	200	100.000	20.000.000	
3	Giống giun sinh khối	Kg	400	30.000	12.000.000	
<b>III</b>	<b>Lợi nhuận = I-II</b>				<b>37.610.000</b>	

Như vậy, có thể thấy nếu sử dụng nguồn phân lợn, tiến hành ủ, xử lý trước khi nuôi cho hiệu quả tăng gấp 2,2 lần so với nuôi bằng nguồn phân trâu, bò do giảm chi phí thức ăn và chất nền sử dụng.

### III. MỘT SỐ KẾT LUẬN RÚT RA

(1). Nuôi giun là hoạt động sản xuất giúp khép kín chuỗi giá trị chăn nuôi, thực sự mang lại hiệu quả kinh tế, góp phần cải tạo môi trường nông thôn. Tuy vậy, kết cấu chuỗi giá trị nuôi giun còn đơn điệu, lỏng lẻo, chưa có các mắt xích bên trong và bên ngoài đóng vai trò làm động lực cho hoạt động này phát triển.

(2). Kết quả khảo sát cho thấy, nuôi giun sử dụng phân lợn và phụ phẩm nông nghiệp khác làm chất độn nền, phân lợn và phân trâu, bò làm thức ăn sau khi ủ cho hiệu quả kinh tế cao hơn nếu chỉ dùng phân trâu, bò do giảm chi phí đầu vào, tận dụng được nguồn chất thải tại chỗ.

(3). Nuôi giun chưa phát triển thành "nghề" mà hiện nay chỉ dừng ở bước tận dụng lao động giản đơn, diện tích đất vườn hiện có chưa phát huy hiệu quả kinh tế cao. Nguyên nhân quan trọng là chúng ta chưa hoàn thiện được bộ kỹ thuật nuôi giun hoàn chỉnh sử dụng phân lợn và phế phụ phẩm nông nghiệp làm nguyên liệu chính cho quá trình nuôi; công tác truyền thông đến người sản xuất còn hạn chế do đó số lượng nông dân được tiếp cận với thông tin về hoạt động này và tác dụng của các sản phẩm từ quá trình nuôi giun còn ít... trong khi nhu cầu sử dụng các sản phẩm phân bón từ giun trong sản xuất hiện nay rất cao.

### IV. MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ VỀ PHÁT TRIỂN HOẠT ĐỘNG NUÔI GIUN

(1). Cần có các chính sách khuyến khích hoạt động nuôi giun từ chất thải chăn nuôi tương xứng với tiềm năng, vai trò và kết quả từ hoạt động này mang lại.

(2). Cần nghiên cứu, hoàn chỉnh các kỹ thuật nuôi giun có liên quan (giống, thức ăn, thu hoạch, chế biến sản phẩm) làm tài liệu hướng dẫn cho người nông dân sản xuất.

(3). Đẩy mạnh phát triển các sản phẩm từ phân giun và thịt giun. Từ thịt giun có thể chế biến thành nhiều dạng sản phẩm khác nhau: Dung dịch phun vào thức ăn cho thủy sản (tôm, cá), Bột giun trộn vào thức ăn chăn nuôi cho lợn, trâu bò, ngan, gà, vịt... bên cạnh sử dụng làm phân bón lá;

(4). Thử nghiệm kết hợp nuôi giun với xử lý rác hữu cơ tại nông thôn, góp phần bảo vệ môi trường theo tiêu chí Nông thôn mới.