

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH NUÔI GIUN ĐẤT CHÂU PHI (*EUDRILUS EUGENIAE*) DƯỚI TÁN CÂY TẠI XÃ NAM TRẠCH, TỈNH QUẢNG TRỊ

DIỆP THỊ LỆ CHI; NGUYỄN THỊ THÙY; LÊ KHÁNH VŨ

Trường Đại học Quảng Bình

1. Mở đầu

Giun đất từ lâu đã được biết đến như một sinh vật có ích trong nông nghiệp nhờ khả năng cải thiện chất lượng đất và xử lý chất thải hữu cơ. Trong đó, giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) thuộc phân loại Epeigic (trùn ăn phân) không đào hang, tập tính của chúng thường sống trên bề mặt và ăn các loại chất hữu cơ, xác và chất thải động vật. So với giun hổ và giun quế, giun đất Châu Phi có kích thước và khối lượng cơ thể lớn nhất. Với những đặc điểm sinh học phù hợp và nhu cầu thực tiễn tại địa phương, mô hình nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây đã được triển khai thí điểm tại xã Nam Trạch, nơi có điều kiện khí hậu, đất đai và nguồn phụ phẩm nông nghiệp thuận lợi cho việc phát triển mô hình.

Mô hình được thực hiện bởi Công ty TNHH Sản xuất Thương mại và Dịch vụ Phú Mỹ Nhân, triển khai từ tháng 11/2023 đến tháng 5/2025 trên diện tích 1.500m². Mô hình không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế bước đầu mà còn mở ra hướng phát triển nông nghiệp sinh thái bền vững trong điều kiện biến đổi khí hậu và xu hướng sản xuất hữu cơ hiện nay.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Mặt bằng bố trí các luống và kỹ thuật nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây

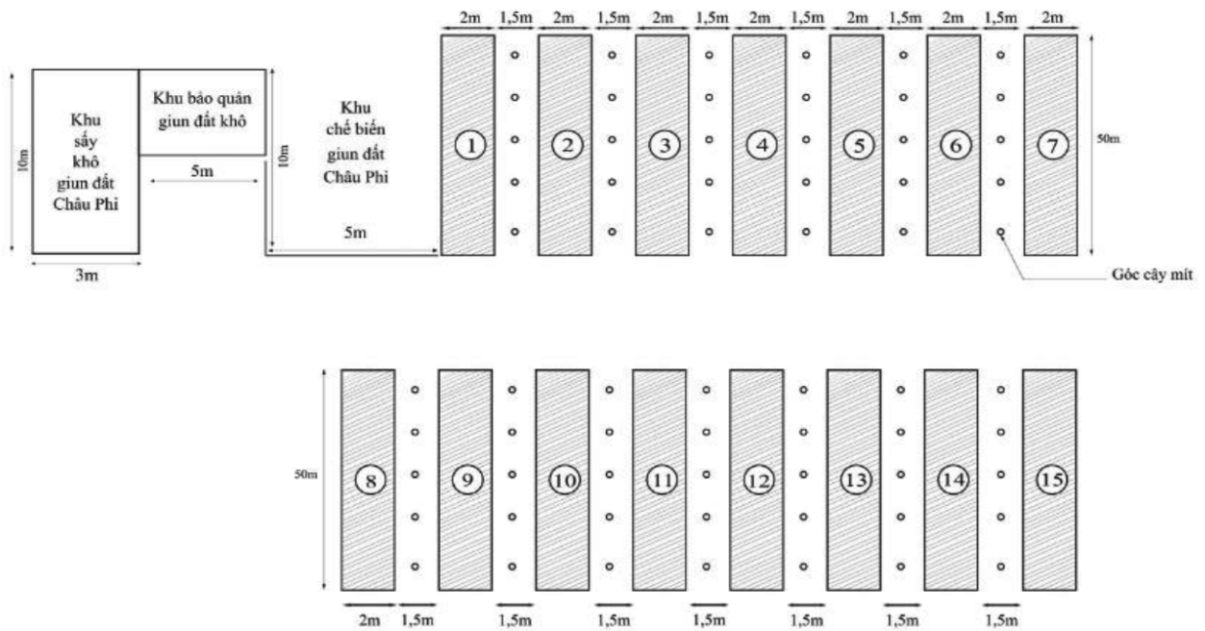
Mô hình thiết kế hệ thống 15 luống nuôi đặt dưới tán cây mít, tận dụng lớp đất mặt dưới tán cây chưa bị hóa chất tác động để nuôi giun. Luống được thiết kế 0,2m x 2m x 50m cao ráo, nằm giữa các khoảng đất giữa hai hàng cây và độ cao của luống tạo ra các rãnh thoát nước khi trời mưa lớn. Trên bề mặt luống có che phủ bằng rơm rạ, lá cây khô để tạo môi trường tối và

ẩm, đây là điều kiện lý tưởng cho giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) phát triển. Hệ thống tưới tự động được lắp đặt nhằm giảm sức lao động và đảm bảo duy trì độ ẩm 60 - 80%, tránh tiếp xúc với hóa chất độc hại cũng được chú trọng. Mặt bằng bố trí được thể hiện ở Sơ đồ 1.

Giống giun Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) sử dụng trong mô hình gồm 2 nguồn (phân lập tại địa điểm nuôi và mua bổ sung 250kg giun Châu Phi được phân lập ngoài tự nhiên từ các hộ dân địa phương). Để đảm bảo độ ẩm tối ưu cho giun phát triển, hệ béc phun nước tự động định kỳ 2 - 3 ngày/lần hoặc tưới hàng ngày. Thức ăn chủ yếu là phân bò được dàn đều dày 2 - 3cm trên các luống. Tỷ lệ rơm và phân bò cơ cấu theo tỷ lệ 1 : 2 tính theo vật chất khô (thực tế 1kg rơm khô với 7 - 8kg phân bò ướt/m² luống nuôi), cho giun ăn tự do, sau đó phun tưới toàn bộ bề mặt có chế phẩm vi sinh đảm bảo bề mặt phân được ướt, hạn chế mùi hôi ảnh hưởng môi trường sống và tạo độ ẩm cho giun dễ tìm kiếm thức ăn. Tâm 20 - 30 ngày sau khi cho giun ăn, khi thấy dấu hiệu nhiều phân giun trồi lên đất là lúc đó giun đã gần hết thức ăn, tiếp tục cho ăn đợt mới. Trong quá trình nuôi, việc kiểm tra độ ẩm, nhiệt độ, điều kiện ánh sáng và phòng trừ thiên địch được thực hiện thường xuyên để đảm bảo sinh khối giun phát triển ổn định.

Mùa hè nhiệt độ cao và thường thiếu nước, mô hình đã sử dụng các béc phun nước tự động định kỳ 2 - 3 ngày/lần hoặc tưới hàng ngày (cách kiểm tra độ ẩm bằng cách nắm chặt một lượng chất nền trong lòng bàn tay, sau đó thả ra, nếu thấy phân sinh khối còn giữ nguyên và tay chỉ ướt là đã đảm bảo 60 - 80% ẩm độ).

Sơ đồ 1. Bố trí mặt bằng các luống nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây của mô hình sản xuất thử nghiệm tại xã Nam Trạch



Thời gian nuôi giun đất Châu Phi 1,5 - 2 tháng có thể thu hoạch tủa, chỉ thu hoạch những con to đạt kích thước theo mục đích sử dụng, với mục đích chế biến sấy khô và giun thịt thu hoạch những cá thể đạt trọng lượng từ 14 g/con

trở lên. Đối với mục đích nhân giống, khối lượng giun đạt 4 g/con trở lên (cần chú ý đến vấn đề bảo quản giun giống trong quá trình vận chuyển nên vận chuyển sinh khối giun).



Hình 1. Mô hình nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây



Hình 2. Giun đất Châu Phi đạt kích cỡ thu hoạch



Hình 3. Giun sau khi mổ, làm sạch, đưa lên giá sấy

2.2. Hiệu quả đạt được

- *Hiệu quả đến môi trường và xã hội:* Mô hình góp phần xử lý chất thải nông nghiệp hiệu quả, giảm lượng rác hữu cơ ra môi trường, cải thiện độ phì nhiêu của đất, giảm sử dụng phân hóa học và nâng cao sức chống chịu sâu bệnh cho cây trồng. Trong 15 tháng thực hiện mô hình, 140 tấn phân bò đã được sử dụng và thu hoạch được hơn 4 tấn giun tươi, trung bình 1 tấn giun tiêu hóa được 35 tấn phân bò ở điều kiện ở Nam Trạch cho thấy tiềm năng lớn về xử lý chất thải chăn nuôi, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Về xã hội, mô hình nuôi giun Châu Phi giúp người dân tiếp cận kỹ thuật chăn nuôi mới, tạo thêm việc làm, tăng thu nhập, từng bước chuyển đổi sang sản xuất hữu cơ - tuần hoàn, phù hợp với định hướng phát triển nông nghiệp bền vững và giảm nghèo tại địa phương.

- *Hiệu quả với cây trồng:* Việc phát triển mô hình nuôi giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) dưới tán cây mang lại nhiều lợi ích vượt ra ngoài mục tiêu kinh tế thông thường, đặc biệt là tác động tích cực đến cây trồng và hệ sinh thái đất. Giun đất phân giải chất hữu cơ thành phân giun - một loại phân bón hữu cơ giàu dinh dưỡng và vi sinh vật có lợi, giúp cải thiện độ phì nhiêu, tăng độ tơi xốp và khả năng giữ ẩm cho đất. Nhờ đó, cây trồng phát triển bộ rễ khỏe, hấp thụ dinh dưỡng tốt hơn và nâng cao khả năng chống chịu sâu bệnh. Đồng thời, việc sử dụng phân giun giúp giảm phụ thuộc vào phân hóa học, hạn chế thoái hóa đất và ô nhiễm môi trường. Hoạt động của giun đất còn góp phần duy trì hệ sinh thái đất cân bằng, tạo điều kiện thuận lợi cho cây trồng phát triển bền vững, đặc biệt trong điều kiện canh tác theo hướng hữu cơ và tuần hoàn. Mô hình nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây không chỉ tận dụng hiệu quả không gian trong vườn mà còn trực tiếp nâng cao chất

lượng đất và khả năng sinh trưởng của cây trồng, là một bước tiến quan trọng hướng tới nông nghiệp tuần hoàn và bền vững.

- *Hiệu quả kinh tế:* Việc đánh giá hiệu quả kinh tế được căn cứ vào việc hạch toán các khoản thu chi trong suốt quá trình chăn nuôi (dựa trên số liệu của giun đất Châu Phi thu hoạch trên các luống nuôi). Sau 15 tháng triển khai mô hình, gồm 2 giai đoạn (6 tháng đầu nhân giống và 9 tháng nuôi thương phẩm), được tiến hành thu hoạch tía 4 đợt (từ tháng 6/2024 đến tháng 3/2025) những cá thể đạt trọng lượng từ 14g trở lên được thu hoạch với các mục đích làm thức ăn tươi hoặc chế biến sấy khô; những cá thể từ 4g trở lên có thể thu hoạch bán làm giống. Kết quả cho thấy, hiệu suất nuôi đạt trung bình từ 0,65 đến 0,8kg giun tươi trên mỗi mét vuông. Tổng sản lượng thu được sau các đợt thu hoạch gồm 287kg giun khô dùng làm nguyên liệu giàu đạm trong chế biến thức ăn chăn nuôi; 458kg giun thịt cung cấp cho vật nuôi như gà, cá... và 200kg giun giống cung cấp cho các hộ có nhu cầu nhân nuôi. Những kết quả này khẳng định hiệu quả rõ rệt của mô hình cả về năng suất lẫn tiềm năng phát triển trong thực tiễn.

Kết quả mô hình, giun đất Châu Phi sinh trưởng tốt, thích ứng với điều kiện nuôi dưới tán cây, giun 5 tháng tuổi đạt trọng lượng bình quân trên 17g/con. Tổng lượng phân bò sử dụng làm thức ăn trong tổng thời gian sản xuất thực nghiệm là 140 tấn, hệ số chuyển đổi thức ăn (FCR) ở mùa mưa đạt 10,2 - 12,4 (10 - 12kg phân bò cho được 1kg giun tươi). Đây là chỉ số khả quan đối với chăn nuôi giun. Với diện tích 1.500m² chi phí ban đầu nuôi giun đất Châu Phi trong 15 tháng là hơn 140 triệu đồng, thu được hơn 171 triệu đồng, lợi nhuận đạt hơn 31 triệu đồng (sau khi trừ chi phí) chiếm tỉ lệ 23% so với

vốn ban đầu. So với các mô hình khác, mô hình nuôi giun đất Châu Phi đã đem lại lợi nhuận cho người dân. Đặc biệt, mô hình này được xem là mô hình phát triển tạo ra sinh kế mới cho người dân, nơi có nhiều vùng đồi núi không ngập lụt như ở Quảng Trị, tận dụng đa tầng trong vườn cây, đặc biệt là vùng đất dưới gốc cây phần lớn để hoang cho cỏ dại phát triển. Mặt khác, việc phát triển nuôi giun đất Châu Phi dưới tán cây giúp giảm việc sử dụng kích đánh bắt loài giun đất Châu Phi ngoài tự nhiên đem xuất bán sang Trung Quốc.

3. Kết luận

Việc triển khai mô hình “Nuôi giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) dưới tán cây tại xã Nam Trạch, tỉnh Quảng Trị” phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội địa phương và đáp ứng nhu cầu thực tế của các hộ chăn nuôi theo hướng tuần hoàn bền vững. Mô hình đã đạt một số hiệu quả nhất định. Triển khai mô hình không chỉ mở ra hướng đi mới trong phát triển nông nghiệp, mà còn tạo ra sinh kế mới góp phần cải thiện thu nhập cho người dân.

Sau 15 tháng thực hiện, đã xây dựng thành

công mô hình nuôi giun trên diện tích 1.500m² dưới tán cây, thu được 287kg giun khô, 458kg giun thịt và 200kg giun giống, mang lại lợi nhuận hơn 31 triệu đồng.

Mô hình nuôi giun đất Châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) dưới tán cây tại xã Nam Trạch, tỉnh Quảng Trị đã chứng minh tính khả thi, hiệu quả và phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương. Mô hình không chỉ mang lại lợi ích kinh tế cho doanh nghiệp và người dân mà còn tạo tác động tích cực đến môi trường, cải tạo vùng đất trồng cây lâu năm và định hướng nông nghiệp xanh; việc tận dụng giun đất trong xử lý chất thải nông nghiệp cũng mang lại giá trị môi trường rõ rệt, góp phần phát triển nông nghiệp sinh thái và bền vững.

Thành công bước đầu của mô hình là cơ sở thực tiễn để hoàn thiện quy trình kỹ thuật nuôi, từ đó nhân rộng tại các địa phương có điều kiện tương tự. Đây là giải pháp thiết thực nhằm khai thác hiệu quả nguồn phụ phẩm nông nghiệp, phát triển ngành chăn nuôi theo hướng bền vững và góp phần xây dựng nền nông nghiệp sinh thái trong thời đại biến đổi khí hậu hiện nay ■

Tài liệu tham khảo:

1. Đặng Vũ Bình, Vũ Đình Tôn và Nguyễn Đình Linh (2008), *Đánh giá khả năng sinh trưởng của giun quế (Perionyx excavatus) trên các nguồn thức ăn khác nhau*, Tạp chí Khoa học và Phát triển, 6 (4).
2. Hán Quang Hạnh, Đặng Thúy Nhung, Nguyễn Thị Xuân, Vũ Đình Tôn, *Đặc điểm sinh học, giá trị dinh dưỡng, phương pháp thu hoạch, chế biến và sử dụng một số loài giun đất làm thức ăn chăn nuôi*, Tạp chí Khoa học Nông Nghiệp Việt Nam, 2021, 19 (5): 705-715.
3. Hán Quang Hạnh, Nguyễn Thị Xuân, Vũ Đình Tôn, *Đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của giun đất Châu Phi (Eudrilus eugeniae) khi nuôi trên khay có bổ sung thức ăn tinh*, Tạp chí Khoa học Nông Nghiệp Việt Nam, 2020, 18 (5): 323-331.
4. Ali S. & Kashem M. (2018), *Life Cycle of Vermicomposting Earthworms Eisenia fetida and Eudrilus eugeniae Under 2. Laboratory Controlled Condition*. Biomedical Journal of Scientific & Technical Research. 10 (4).
5. Dominguez J., Clive A. Edwards & John Ashby (2001), *The biology and population dynamics of Eudrilus eugeniae (Kinberg) (Oligochaeta) in cattle waste solids*. Pedobiologia. 45: 341-353.
6. Edwards C.A. (1985), *Production of feed protein from animal waste by earthworms*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 310: 299-307.