



CHƯƠNG TRÌNH “1001 CÁCH LÀM ĂN”

CHỦ NHIỆM CHƯƠNG TRÌNH: NGUYỄN LÂN HÙNG



LienVietPostBank

NGÂN HÀNG BƯU ĐIỆN LIÊN VIỆT

ĐƠN VỊ TÀI TRỢ

NGUYỄN LÂN HÙNG

Cách nuôi **GIUN ĐẤT** (TRÙN ĐẤT)



NHÀ XUẤT BẢN THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Không phần nào trong xuất bản phẩm này được phép sao chép hay phát hành dưới bất kỳ hình thức hoặc phương tiện nào nếu không được phép của Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông và Nhà xuất bản Nông nghiệp

NHÀ XUẤT BẢN THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc – Tổng Biên tập:

TRẦN CHÍ ĐẠT

Biên tập sách điện tử:

NGUYỄN TIẾN PHÁT – BÙI HỮU LỘ

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Chịu trách nhiệm nội dung:

Giám đốc – Tổng Biên tập:

TS. LÊ LÂN

Biên tập nội dung:

ĐINH VĂN THÀNH – TRẦN HỮU NGUYỄN BẢO

Thiết kế bìa:

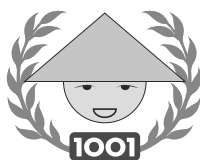
VŨ HẢI YẾN

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 4120-2022/CXBIPH/42-126/TTTT

Số Quyết định XB: 378/QĐ-NXBTTTT ngày 24/11/2022

ISBN: 978-604-80-7317-6

Nộp lưu chiếu quý IV/2022.



CHƯƠNG TRÌNH “1001 CÁCH LÀM ĂN”
CHỦ NHIỆM CHƯƠNG TRÌNH: NGUYỄN LÂN HÙNG



NGUYỄN LÂN HÙNG

CÁCH NUÔI *GIUN ĐẤT* (TRÙN ĐẤT)

NXB THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG - NXB NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI, 2022

LỜI GIỚI THIỆU

Kể từ văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng (1986) với trọng tâm khuyến khích sự phát triển mạnh mẽ khu vực kinh tế hộ gia đình, kinh tế tư nhân ở nước ta, Việt Nam đã chuyển mình như kỳ tích từ một đất nước đói nghèo, lạc hậu, bị chiến tranh tàn phá nặng nề để vươn lên trở thành một nước đang phát triển có thu nhập trung bình. Đời sống vật chất và tinh thần của người dân từng bước được cải thiện. Chính trị - xã hội ổn định; độc lập, chủ quyền lãnh thổ được giữ vững; khối đại đoàn kết toàn dân tộc được củng cố, tăng cường; quan hệ đối ngoại, hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng. Vị thế và uy tín quốc tế của nước ta không ngừng được nâng cao; những đóng góp tích cực cho việc giữ gìn hòa bình, an ninh ở khu vực và trên thế giới cũng ngày một lớn hơn. Năm 2015 đánh dấu mốc son Việt Nam hoàn thành xuất sắc các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ (MDGs) được tuyên bố tại Hội nghị Thượng đỉnh Thiên niên kỷ của LHQ tháng 9/2000, trong đó quan trọng nhất là các cam kết về xóa đói, giảm nghèo, phát triển con người và bảo vệ môi trường.

Chung sức, đồng lòng, toàn Đảng, toàn dân và toàn quân ta đang cùng nhau vượt qua mọi thách thức để kiến thiết Việt Nam thành một quốc gia phát triển hùng cường, thịnh vượng và bền vững trong tầm nhìn 2045. Khát vọng cháy bỏng và mục tiêu này của toàn dân đã được chỉ rõ tại Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng. Để hiện thực hóa khát vọng này, tôi mong mọi người dân luôn sẵn sàng học hỏi, dần thân vào sản xuất, kinh doanh để tạo việc làm, thu nhập cho bản thân, cho gia đình và góp phần dựng xây quê hương.

Đảng, Nhà nước luôn quan tâm chỉ đạo, hỗ trợ và đồng hành cùng nhân dân, tạo điều kiện thuận lợi để người dân phát huy mọi tiềm năng,

trí tuệ, lao động sáng tạo, phát triển sự nghiệp, và đóng góp xây dựng đất nước. Tiềm năng kinh tế của chúng ta còn rất lớn. Đã tới lúc chúng ta cần phải tìm cách phát huy hết khả năng sẵn có ở các địa phương, đặc biệt là ở khu vực nông thôn để đẩy mạnh sản xuất nhằm nâng cao thu nhập, đời sống cho nông dân. Vì vậy thúc đẩy tiếp cận với khoa học kỹ thuật, học tập kỹ năng mới và chia sẻ những kinh nghiệm thực tiễn quý báu là một việc làm hết sức cần thiết.

Tôi hoan nghênh Công ty TNHH MTV Nhà xuất bản Nông nghiệp, Ban biên tập và các nhà khoa học, các chuyên gia đã tổ chức biên soạn, xuất bản bộ sách **“1001 cách làm ăn”** để hướng dẫn cho người dân các kiến thức khoa học, công nghệ phổ thông, ứng dụng khoa học công nghệ mới, dạy nghề, và phổ biến phương cách làm ăn thành công. Đây là công việc rất ý nghĩa, góp phần tích cực vào thực hiện hiệu quả các Chương trình Mục tiêu quốc gia về Xây dựng nông thôn mới và Giảm nghèo bền vững; giúp người dân phát triển kinh tế, nâng cao giá trị nông sản Việt Nam, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

Hy vọng, bộ sách sẽ là cẩm nang để nhân dân ở mọi miền đều có thể áp dụng và tự vươn lên ngay chính trên mảnh đất của mình.

Chúc mọi nhà sức khỏe, bình an, và sớm gặt hái nhiều thành công!



NGUYỄN XUÂN PHÚC

Ủy viên Bộ Chính trị

Chủ tịch Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	3
CÁCH NUÔI GIUN ĐẤT	7
I. LỊCH SỬ NGHỀ NUÔI GIUN ĐẤT	7
II. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA GIUN ĐẤT	13
1. Phân loại	13
2. Giun quế	14
3. Một số đặc điểm sinh học quan trọng của giun quế	16
III. KỸ THUẬT NUÔI GIUN QUẾ	20
1. Giống	20
2. Thức ăn	21
3. Chỗ nuôi	23
4. Cho phân và thả giống	28
5. Chăm sóc	29
6. Định hại	33
7. Thu hoạch	35
8. Chế biến và sử dụng giun đất	39
9. Dùng giun đất giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường	41
THAY CHO LỜI KẾT	43

CÁCH NUÔI GIUN ĐẤT

I. LỊCH SỬ NGHỀ NUÔI GIUN ĐẤT

Cho tới nay, nuôi giun đất mà bà con phía Nam gọi là trùn đất đã trở thành một nghề khá phổ biến ở nước ta. Nhiều cơ sở đã mở rộng diện tích nuôi lên hàng trăm mét vuông. Có người còn nuôi tới cả nghìn mét vuông.

Con giun đất chỉ còn làm thức ăn cho gà, vịt mà nó còn là thức ăn cao cấp cho hàng loạt loài thủy sản khác như cá, cua, tôm, ba ba, ếch, lươn v.v...

Hầu hết các tỉnh đều đã đưa con giun vào nuôi. Bà con đánh giá rất cao hiệu quả của việc nuôi giun đất. Tuy nhiên, nhiều người vẫn chưa hiểu đầy đủ về nó. Xin mọi người hãy dành thời gian để xem xét nó từ đầu. Trước hết, cần biết về lai lịch của nó.

Lịch sử của loài người gắn liền với lịch sử đấu tranh không ngừng với thiên nhiên. Con người luôn luôn phấn đấu vươn lên để chế ngự thiên nhiên. Tổ tiên của chúng ta đã thuần hóa hàng loạt động vật hoang dã để biến chúng thành những loài vật nuôi trong gia đình như trâu, bò, ngựa, dê, lợn, gà, chó, mèo v.v... Kể cả loài to lớn như voi cũng đã được con người thuần dưỡng. Người ta băng qua sa mạc khô nóng trên lưng những con lạc đà. Thỏ dân phương Bắc đã dùng tuần lộc hoặc đàn chó để kéo xe trượt trên băng...

Con người đã nhìn thấy biết bao nguồn lợi từ các loài động vật nên họ đã tìm cách nuôi chúng. Rất nhiều loài gia súc hiện nay đều xuất phát từ những loài hoang dã. Qua hàng trăm, hàng nghìn năm con người đã thuần dưỡng chúng thành vật nuôi. Người dân Mông Cổ sống bằng nghề chăn cừu. Ở Australia, người ta nuôi đà điểu trong những trang trại rất lớn. Tại Việt Nam, có những nơi cả làng nuôi rắn như ở xã Vĩnh Sơn, huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc.

Hàng loạt các loài cá đã được con người thả nuôi. Nguồn lợi này vô cùng to lớn. Phong trào nuôi tôm sú, tôm hùm, cá mú, cá sấu, sò, nghêu, ngao... ngày càng phát triển. Đơn vị của chúng tôi cũng góp sức trong việc đưa ra quy trình nuôi một số các loài động vật như: ba ba, ếch, lươn, cua biển, nhím, giun đất... và đã viết thành sách để phổ biến rộng rãi cho người nuôi. Những tài liệu này đã có rất nhiều nông dân làm theo và không ít người giàu lên trông thấy.

Riêng với con giun đất, sự phát hiện thật là bất ngờ và may mắn... Một lần, khi đi ngang qua khu chứa rác của Hà Nội, chúng tôi thấy cả một núi rác khổng lồ cứ ngày một cao dần lên. Thời đó thông tin chưa nhiều, nên chúng tôi chỉ nghĩ tìm cách dùng một con vật nào đó có thể ngốn hết đồng rác này. Kỳ vọng ấy đã được đặt vào con giun.

Ở Việt Nam cũng đã có một nhóm các chuyên gia đi sâu nghiên cứu về giun đất. Đứng đầu là GS. TSKH Thái Trần Bái. Ông là thầy dạy của chúng tôi. Nhóm của ông đã có những công trình đồ sộ nghiên cứu rất sâu về giun đất. Ông hiểu rất rõ về giun đất ở Việt Nam. Tuy nhiên, hướng nghiên cứu của ông chỉ tập trung vào phân loại, đặc điểm hình thái và phân bố của



các loài giun. Ông cũng bắt đầu quan tâm tới việc nuôi giun đất. Thử nghiệm được tiến hành với các loại đất, các loại thùng nuôi khác nhau nhưng chưa thành công.

Giữa lúc rất bế tắc về phương cách thực hiện thì chúng tôi nhận được một món quà quý giá của GS. TS Nguyễn Văn Uyển (lúc đó là Giám đốc Trung tâm Sinh học thực nghiệm, thuộc Phân viện khoa học Việt Nam tại TP. Hồ Chí Minh) gửi cho sau chuyến đi thăm Mỹ (1983). Ông đã gửi tặng tôi một cuốn sách với nhan đề “Giun đất - lợi ích và sinh thái học” của Ronal E.Gatdiê và Đônal E.Duglaxơ xuất bản tại New York năm 1976, dày khoảng 200 trang. Kỹ sư Đinh Đăng Minh (lúc đó là Phó giám đốc Công ty Vệ sinh Hà Nội kiêm giám đốc Xí nghiệp Chế biến phế thải đô thị) đã cùng phối hợp với đơn vị chúng tôi để nghiên cứu.

Không thể ngờ rằng qua cuốn sách đó chúng tôi được biết, người ta đã tiến hành nuôi giun đất ngay từ năm 1952. Việc nuôi giun đất đã được nhiều nước tiến hành, như: Mỹ, Canada, Pháp, Italia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Philippines... Hàng loạt tài liệu đã được công bố ở nhiều nơi trên thế giới. Rất nhiều hiệp hội nuôi giun đất đã được thành lập tại các quốc gia này...

Lúc đầu, con giun đất chỉ là mặt hàng mới mẻ hấp dẫn. Khi người ta đã tổ chức nuôi được với tốc độ tăng đàn rất nhanh thì con giun lại được xem xét trên các phương diện khác. Trước hết, chúng được quan tâm dùng làm thức ăn cho vật nuôi vì hàm lượng đạm trong chúng chiếm tới 70% trọng lượng khô. Ngay tại những nước có mức sống rất cao, con giun đất được chế biến làm thức ăn cho người. Ví dụ: Ở Italia giun được dùng chế biến patê; ở Nhật Bản bột giun được đưa vào bánh bích quy; ở Australia người ta ăn giun với món ốp lếp; ở Hàn Quốc lại phổ biến món cháo giun đất... Gần đây trên truyền hình Việt Nam người ta có giới thiệu các món ăn từ sâu bọ ở Thái Lan, Đức và một số nước khác. Có lẽ đã đến lúc ta sẽ “quen” hơn với các thông tin như thế này.

Dù sao thì việc dùng giun đất để cung cấp cho các loài vật nuôi vẫn được bà con mình dễ chấp nhận hơn. Ai cũng biết rằng, mỗi dùng để câu cá, câu lươn vẫn tốt nhất là môi giun. Nếu nuôi gà, nuôi vịt mà đào được giun cho chúng ăn thì hiệu quả tốt trông thấy. Đây là chưa nói tới những bài thuốc của Hải Thượng Lãn Ông và nhiều danh y khác cũng cần dùng giun đất để làm vị thuốc. Chúng tôi còn nhận được yêu cầu của một công ty ở Canada muốn có giun đất để chế ra các mỹ phẩm

làm mềm và nhẵn da cho các bà, các chị!... Con giun đất đã lên ngôi, không thể coi thường chúng được.

Tài liệu cho biết, một trong những người đầu tiên nghĩ ra việc nuôi giun đất là một anh gù. Anh có một cái bướu trên lưng. Mặc cảm với dị tật của mình, anh chỉ loanh quanh trong vườn nhà. Anh nghĩ ra việc đào giun để bán cho những người đi câu cá. Không ngờ, việc đó lại phát tài. Người ta tới mua giun đất rất đông. Anh đào không kịp. Chính vì vậy, anh mới nghĩ tới việc tổ chức nuôi giun. Nghề nuôi giun có lẽ được khởi sự từ đây.

Ở nhiều nước, câu cá được coi là một môn thể thao được rất nhiều người hâm mộ. Riêng ở Mỹ, năm 1973 đã có tới 33,5 triệu người là hội viên Hội Câu cá. Vì vậy, chỉ riêng mỗi câu cung cấp cho họ cũng đã là quá lớn. Năm 2000, tôi có dịp đến thăm Mỹ. Tại Los Angeles, tôi đến thăm một cửa hàng chuyên phục vụ cho việc đi câu. Thôi thì đủ thứ: từ cái ghế ngồi, cần câu, lưỡi câu, túi sách, mũ, giày... đến tất cả các loại mồi câu đều có ở đây. Cửa hàng 3 tầng mà chật cứng các mặt hàng phục vụ cho việc đi câu. Tôi thấy họ bày rất nhiều loại mồi câu. Chúng là các chất dẻo tổng hợp có hình thù như những con sâu, con dòi. Các loại mồi này có mùi hấp dẫn đối với cá. Tôi cố tìm xem con giun đất có không. Thấy tôi loay hoay, xục xạo, ông chủ bèn hỏi và khi biết tôi tìm mồi giun, ông dẫn đến 1 tủ lớn, trong đó có chứa đầy các hộp xộp nhỏ như cái cốc. Mở hộp ra có nhung nhúc đầu giun lẫn trong một loại giá thể ẩm, xộp. Ông chủ cho biết, đây là loại mồi mà người đi câu thích nhất.

Việc nuôi giun đất đã đem lại nguồn lợi không nhỏ cho một số người nghèo ở Mỹ. Khởi sự họ chỉ bỏ ra 20 đô la. Sau vài

năm, doanh thu của họ đã lên tới 400 - 500 nghìn đô la. Thật là một công việc hấp dẫn.

Ở Việt Nam, sau khi thử nghiệm thành công việc nuôi giun đất theo tài liệu do GS. Nguyễn Văn Uyển gửi cho, chúng tôi đã tổ chức phổ biến tới khắp nơi cách nuôi giun đất. Phó giám đốc đơn vị chúng tôi - kỹ sư Phan Tử Diên đã mang một bọc giun lớn vào TP. Hồ Chí Minh để chuyển giao cho bà con phía Nam. Cuốn sách “Kỹ thuật nuôi giun đất” (Nhà xuất bản Giáo dục, 1986) do chúng tôi viết đã kịp thời xuất bản phục vụ nhân dân. Ở thời điểm đó, cuốn sách đáp ứng được yêu cầu của mọi người. Nhưng rất tiếc, lúc này kinh tế hộ chưa được quan tâm đúng mức nên việc nuôi giun đất còn bị hạn chế.

Năm 2004, phối hợp cùng Nhà xuất bản Nông nghiệp, chúng tôi tiếp tục cho in cuốn “Hướng dẫn nuôi giun đất”. Sách được tái bản liên tục để phục vụ nhân dân. Đặc biệt vào giai đoạn đất nước chủ trương chuyển đổi sản xuất và giao quyền chủ động sản xuất cho nhân dân thì việc nuôi giun được mở ra ở khắp nơi. Tới năm 2009 trong chương trình “100 nghề cho nông dân” chúng tôi cho in lại cuốn “Nghề nuôi giun đất (trùn đất)”. Nuôi giun đất thật sự thành một nghề đầy triển vọng. Nhiều trang trại coi việc nuôi giun đất là mũi tiên phong, trước khi đưa các loài vật nuôi khác vào sản xuất. Các mô hình nuôi giun đất xuất hiện ở các nơi. Hiệu quả của công việc ấy rất thuyết phục. Nông dân nô nức làm theo. Xin mỗi nhà hãy cố gắng để ít nhất cũng có được một luống giun. Ta biến đó thành “xưởng” sản xuất đạm để phục vụ cho tất cả các vật nuôi trong gia đình.

II. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA GIUN ĐẤT

1. Phân loại

Theo nhiều tài liệu, trên thế giới có tới 3.000 loài giun đất. Chúng phân bố rộng khắp trên địa cầu. Ở Việt Nam, theo Trung tâm Nghiên cứu Động vật đất (Trường Đại học Sư phạm Hà Nội) thì chúng ta đã tìm ra trên 170 loài. Chúng phân bố rất rộng và có nhiều đặc tính khác nhau. Một số loài sống trong nước, còn đa số sống ở những nơi đất ẩm hoặc những chỗ có thảm thực vật dày. Có những loài rất nhỏ, cơ thể chỉ nặng khoảng 10 mg. Trong lúc đó, ở Australia có loài giun đất khổng lồ dài tới 1,4 m và nặng gần nửa cân!

Tuy nhiên, điều mà bà con ta quan tâm nhất là nên nuôi loài giun đất nào.

Vào những ngày mưa to hoặc những hôm trời, thường thấy có những con giun lớn bò lên mặt đất. Chúng to bằng ngón tay út và dài như chiếc đũa. Đây là các bác “thợ cày” rất quý của chúng ta. Người ta gọi đó là giun khoang. Suốt ngày chúng đào bới trong đất để kiếm thức ăn. Hoạt động đó làm cho đất tơi xốp và tạo nhiều biến đổi có lợi cho cây trồng. Cơ thể giun là một ống tròn, một đầu là miệng và đầu kia là hậu môn. Chúng ngoạm đất vào mồm rồi nuốt chửng. Khi đi qua ống tiêu hóa, các chất hữu cơ, chất mùn sẽ được chúng đồng hóa, hấp thụ. Sau đó, các chất còn lại sẽ bị tổng ra ngoài qua hậu môn. Đó là phân giun. Phân giun là một loại đất rất tốt. Chúng tơi xốp và giữ được ẩm. Mặt khác, các dạng phân lân và phân kali khó

tiêu, sau khi đi qua bụng giun đã trở thành những dạng dễ tiêu mà cây hấp thụ được. Tuy nhiên, loài giun này chưa phải là đối tượng để nuôi.

Các loài giun đất dùng để nuôi phải có hàm lượng đạm cao, có tốc độ sinh trưởng nhanh, sống được trong các điều kiện chật hẹp và mau chóng thích nghi với những môi trường mới.

Trong hàng nghìn loài giun, người ta chỉ tìm ra được 6 - 7 loài nên nuôi. Mỗi nước lại thích nuôi một loài riêng. Tuy nhiên, loài giun quế hay còn gọi là giun đỏ (*Perionyx escavatus*) được nhiều nơi ưa nuôi. Ở nước ta, chúng tôi khuyến cáo bà con nên nuôi loài giun này.

2. Giun quế

Loài giun quế còn gọi là giun mối câu hay giun đỏ. Chúng có hàm lượng đạm rất cao. Theo nhiều tài liệu, trong cơ thể chúng, đạm chiếm tới 70% trọng lượng khô. Có lẽ vì vậy mà nó trở thành loại mối câu hấp dẫn. Chúng thường ẩn náu dưới các hòn gạch, hòn đá, các miếng gỗ hoặc ngay dưới các lớp phân, rãnh nước cạnh các chuồng lợn hoặc chuồng trâu. Chúng có thân hình nhỏ, dài khoảng 10 - 15 cm, thân mảnh như que đan len và có màu nâu tím, ánh bạc. Chúng rất năng động, chui luồn rất nhanh. Hai đầu nhọn, thân hơi dẹt. Nếu đếm kỹ ta thấy nó có tới 120 đốt. Phía gần đầu có 1 cái đai. Người ta gọi đó là đai sinh dục. Đai này nằm ở đoạn từ đốt thứ 18 đến đốt thứ 22.



Giun quế

Giun quế là loài giun đất ăn phân. Chúng có thể hoàn toàn sống trong phân mà không cần một tí đất nào. Trong những năm qua, chúng tôi đã theo dõi và khẳng định rằng, nuôi chúng trong môi trường toàn phân là tốt nhất. Chúng thích ăn nhất là phân của các loại đại gia súc như trâu, bò, ngựa. Phân lợn chúng cũng ăn nhưng không hấp dẫn bằng các loại phân trên. Phân gà công nghiệp có thể dùng để nuôi chúng nhưng phân gà nuôi thông thường thì không nên vì hàm lượng lân có trong phân gà ta quá cao. Ngoài ra, các phụ phẩm nông nghiệp như thân, lá các loại cây không độc, không có tinh dầu cũng có thể ủ để cho giun ăn. Giun quế là loài ăn tạp. Tuy nhiên, thức ăn chính của chúng vẫn là phân gia súc.

Giun quế sinh sản rất nhanh. Trong điều kiện thuận lợi, chúng tăng theo cấp số nhân. Tuy cơ thể của chúng không lớn nhưng số lượng lại nhiều nên sinh khối tạo ra rất đáng kể. Vì vậy, nuôi giun quế làm thức ăn cho gia súc, gia cầm và các loài thủy sản là rất hợp lý.

Trong những năm qua, chúng tôi đã dồn nhiều công sức để quảng bá việc nuôi giun quế cho nhân dân trong cả nước. Tuy vậy, nhiều vùng quê, đặc biệt là các vùng sâu, vùng xa việc chuyển tải thông tin gặp nhiều khó khăn. Do đó, việc phổ biến kỹ thuật nuôi giun quế cho nhân dân là rất bổ ích và cần làm ngay.

3. Một số đặc điểm sinh học quan trọng của giun quế

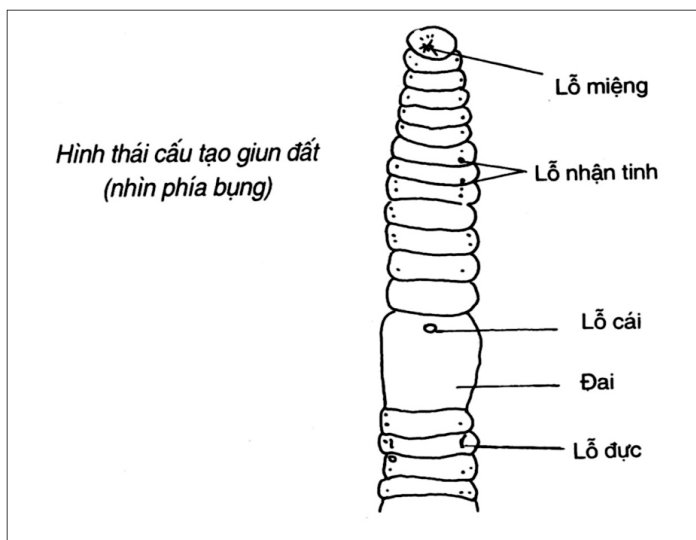
Cơ thể của giun quế như một cái ống có 2 lớp: lớp ngoài là thành cơ và lớp trong là ruột. Giữa 2 lớp có chứa một dịch lỏng gọi là dịch thể xoang. Lớp cơ lại có 2 lớp: lớp cơ vòng và lớp cơ dọc. Hai lớp cơ này hoạt động nhịp nhàng, giúp giun bò rất nhanh. Lớp bên trong của giun hoàn toàn là ống tiêu hóa. Thức ăn sẽ qua miệng, qua hầu rồi xuống thực quản, đi tiếp qua điều, qua mề rồi xuống ruột. Cuối cùng, chúng sẽ bị đẩy ra qua hậu môn. Cả cơ thể giun là một ống tiêu hóa. Trong ống tiêu hóa này chứa đầy các hệ vi sinh vật cần thiết. Bản thân con giun không đủ sức chuyển hóa trực tiếp các chất hữu cơ thành năng lượng. Chính các hệ vi sinh vật có trong ống tiêu hóa của chúng đã đảm nhận công việc này.

Giun không có phổi. Nó hô hấp qua da. Nếu da bị khô là giun chết. Vì vậy, giun luôn luôn sống ở nơi ẩm ướt. Nếu phải đi lại trên mặt đất thì nó cũng phải chờ tới quá nửa đêm - khi

sương xuống mới dám bò lên. Vào những hôm mưa rào, ta cũng thấy giun ngoi lên mặt đất. Vì sao vậy? Chắc rằng, bùn nhão đã bám chặt quanh cơ thể của chúng, cản trở sự hô hấp nên nó phải tháo chạy. Đây đã thành một bản năng. Vì vậy, khi nuôi giun phải tránh để mưa xối vào luống nuôi.



Hệ thần kinh của giun chưa phát triển nhiều. Tuy nhiên, các tế bào thụ cảm cũng giúp chúng nhận biết ánh sáng, nhiệt độ, áp suất khí quyển và những dấu hiệu của thời tiết. Nó không có mắt, mũi, tai nên các tế bào thụ cảm nằm rải rác trên cơ thể phải làm thay. Chúng “đoán” thời tiết rất giỏi. Hễ sắp có giông bão, là họ hàng nhà giun ngoi lên mặt đất và bỏ chạy tán loạn. Người nuôi giun phải dè chừng trường hợp này để chủ động ngăn chặn.



Khả năng “ngửi” của giun kém. Tuy nhiên, chúng cũng phân biệt được các loại thức ăn khác nhau. Trong một luống nuôi, giun cũng có thể tìm tới những chỗ có thức ăn ngon hơn. Chúng tôi đã tiến hành nhiều thí nghiệm và nhận ra rằng, chỉ cần 4 tiếng đồng hồ (trong điều kiện tối và ẩm) giun sẽ tập kết đến những chỗ có thức ăn mà chúng cho là ngon nhất.

Giun là loài lưỡng tính. Trên mỗi con giun đều có cả bộ phận sinh dục đực (tinh hoàn) và bộ phận sinh dục cái (buồng trứng). Rất tiếc tạo hóa lại “quên” không bố trí cho chúng một ống dẫn giữa yếu tố đực tới yếu tố cái. Vì vậy các “cửa quý” không tới gặp được nhau. Do đó, muốn sinh sản, giun phải quấn nhau. Khi đó, yếu tố đực của con này sẽ chuyển cho yếu tố cái của con kia và ngược lại. Chúng ta quan sát sẽ thấy từ đốt 18 tới đốt 22 của giun quế có một đai. Người ta gọi đó là đai sinh dục. Đai sinh dục có màu nhạt hơn cơ thể. Chúng hình

thành khi giun trưởng thành. Ở các đốt thứ 6, thứ 7 và thứ 8 có 3 đôi lỗ nhận tinh mở ra ở mặt bụng. Còn ở đốt thứ 18 thì có 2 lỗ đực. Rõ ràng, các bộ phận đực, cái nằm xa nhau. Tuy nhiên, chúng đều nằm ở nửa đầu của cơ thể. Các tế bào đực hình thành trong hai cặp tinh hoàn (hình bầu dục, màu vàng nhạt) và thông với túi chứa tinh. Sau khi thành thực, tế bào đực sẽ đi qua phễu dẫn tinh để tới 2 lỗ đực.

Trong tự nhiên, chờ khi sương đêm đã xuống, giun mới bò lên mặt đất để đi tìm nhau. Chúng tiến sát đến nhau theo hướng ngược chiều, con này gồi lên con kia, bụng sát bụng. Lúc này, cả hai đều tiết ra dịch nhầy để hỗ trợ cho việc “yêu nhau”. Con nào cũng hoạt động như một con đực. Chúng co cơ để tiết tinh dịch và đẩy tinh dịch vào túi nhận tinh của con kia. Khi hoàn thành nhiệm vụ, chúng từ từ tách ra khỏi nhau. Tinh trùng sẽ nằm trong túi nhận tinh mà không được thụ tinh ngay. Vì sao vậy? Vì rằng, ở giun, trứng chín chậm hơn vài ngày so với sự thành thực của tinh trùng. Dịch nhầy tiết ra tạo thành một vòng. Khi vòng nhầy bong ra, nó sẽ tuột lên phía trước. Lúc đi qua lỗ cái, nó sẽ nhận một ít trứng chín. Còn khi đi qua cặp túi nhận tinh, nó sẽ nhận tinh trùng mà “đối phương” đã “gửi” đó từ trước. Sự thụ tinh sẽ xảy ra ngay trên vòng nhầy. Vòng nhầy tuột tiếp lên phía trước và rơi ra ngoài. Lúc này, nó tự thắt hai đầu lại để thành kén. Kén có màu nâu và chuyển dần thành màu nâu sẫm. Khi sắp nở, nó lại chuyển thành màu xám đen có hình ô van. Mỗi kén có từ 1 - 20 trứng (trung bình là 7 trứng). Sau 2 - 3 tuần, giun non tự cắn thủng kén để ra ngoài. Chúng nhỏ xíu, chỉ dài độ 6 - 10 mm. Chúng hoạt động ngay và ăn rất khỏe. Chỉ sau tháng rưỡi đến hai tháng là đại sinh dục bắt đầu hình thành. Tuy nhiên, chúng chỉ thực sự thành thực sau 3 - 4 tháng.

Giun đẻ rất khỏe. Thường thường, mỗi tuần đẻ 1 lần và 3 tuần sau kén nở, 3 tháng sau thành giun trưởng thành. Giun mẹ sống tới 12 năm và vẫn đẻ. Vì vậy, tất cả các thế hệ từ kỵ, cụ, ông, cha, cháu, chắt, chít, chít... đều đẻ. Chúng tăng đàn theo cấp số nhân! Khi nuôi, ta ngạc nhiên vì tốc độ tăng đàn phi thường này. Đây cũng là tính ưu việt của giun quế. Rõ ràng, nhờ đặc điểm này mà từ phân trâu, bò, phân gia súc ta có thể tạo ra vô vàn giun quế - nguồn đạm động vật quý giá để cung cấp cho các loài vật nuôi trong gia đình. Đây là điều mà nông dân nào cũng cần lưu tâm.

III. KỸ THUẬT NUÔI GIUN QUẾ

1. Giống

Rất nhiều tài liệu cho rằng ta đã lấy giống giun quế từ Philippines, Nhật Bản, Mỹ, Canada v.v... Điều đó không đúng. Giống giun quế có ở nhiều nơi trên thế giới. Ở Việt Nam cũng có giống giun quế. Kỹ sư Đinh Đăng Minh (lúc đó là Phó giám đốc Công ty Vệ sinh Hà Nội) đã huy động công nhân của mình đi đào bới để có được lượng giống ban đầu. Chúng tôi đã nhanh chóng nhân chúng ra. Vì vậy, giống giun quế mà hiện nay chúng tôi đưa cho cả nước nuôi chính là giống giun quế được chọn lọc ngay ở Việt Nam.

Khi bắt đầu nuôi giun, bà con nên tìm tới các cơ sở đang nuôi để mua giống. Họ sẽ cấp cho ta một gói gồm có giun giống, phân giun và một phần thức ăn của giun. Trong phân giun đã có hàng triệu kén. Vì vậy, khi đưa giống về, rải đều giống lên chỗ nuôi. Sau một thời gian sẽ thấy giun sinh ra nhưng nhúc.

Hiện nay, hầu như ở tỉnh nào cũng có người nuôi giun. Bà con nên tới đó để học hỏi và mua giống. Nếu gặp khó khăn, bà con nông dân có thể liên hệ với Trung tâm Khuyến nông tại địa phương



Chuyên gia Nguyễn Lâm Hùng thăm cơ sở nuôi giun ở Sóc Sơn - Hà Nội

2. Thức ăn

Khi bắt đầu nghiên cứu, chúng tôi theo tài liệu của Mỹ, nên khâu chuẩn bị thức ăn khá phức tạp. Một số tài liệu trước đây của chúng tôi cũng trình bày theo kiểu đó.

Nhưng hiện nay, qua quá trình nghiên cứu gần 40 năm cho thấy việc chuẩn bị thức ăn cho giun rất đơn giản.

Giun ăn tất cả các loại phân gia súc, gia cầm. Chúng thích nhất là phân của các loài động vật ăn cỏ như trâu, bò, ngựa, dê, thỏ, voi v.v... Ngoài ra, phân lợn, phân gà công nghiệp, phân bắc, phân chim cút chúng ăn cũng tốt. Riêng phân gà ta, do hàm lượng lân quá cao nên giun ít ăn. Cần ủ nó với các loại phân khác rồi mới đưa vào cho giun ăn. Giun cũng có thể ăn các loại chất hữu cơ khác như giấy vụn, bìa mục, thân lá các loại cây họ đậu, rau thừa, vỏ củ, các loại bèo bấm nhỏ, bã sắn dây, lá dong giềng v.v... Tuy nhiên, không nên cho chúng ăn các loại có vị cay, đắng, chua, chát và có chất độc (như lá xoan, lá lim, vỏ sắn...). Tất cả các chất hữu cơ này nên được trộn lẫn với phân, ủ cho hoai rồi mới cho giun ăn.

Khi khai thác các nguồn phân gia súc, nên loại bớt nước tiểu do trong nước tiểu hàm lượng axit uric cao, không thích hợp với giun.

Có nhiều người nghĩ rằng, giun quế sống trong đất nên cần phải cho thêm đất. Điều đó không đúng. Trong tự nhiên, giun sợ nóng và sợ ánh sáng nên phải chui xuống đất. Chúng tôi nuôi giun quế trong điều kiện hoàn toàn không có một tí đất nào. Chúng chỉ được nuôi trong môi trường toàn phân hoặc phân ủ với rác. Chúng đã sống rất tốt.

Cũng có người khuyến cáo nuôi giun bằng rơm rạ ủ mục. Theo chúng tôi, như vậy cũng không đúng. Cơ thể giun có hàm lượng đạm cao. Muốn tạo ra giun mới và giun muốn lớn nhanh thì thức ăn của chúng phải có nhiều đạm. Phân gia súc mới có nhiều đạm. Còn nếu nuôi giun chỉ bằng rơm rạ thì giun lấy đâu ra đủ đạm để lớn.

Cần lưu ý bà con, ở những nơi không sẵn nguồn phân hoặc vào những mùa hiếm phân, cần phải tổ chức trữ phân. Phân cần được trữ ở những nơi được che chắn, không cho nắng chiếu vào và không cho mưa hoặc nước bên ngoài ngấm vào. Tốt nhất là trữ chúng trong các bể có mái che để cho giun ăn dần.

3. Chỗ nuôi

Yêu cầu của chỗ nuôi giun cần đảm bảo 2 điều kiện:

Một là, có một nền cứng hoặc một nền ngăn cách với mặt đất.

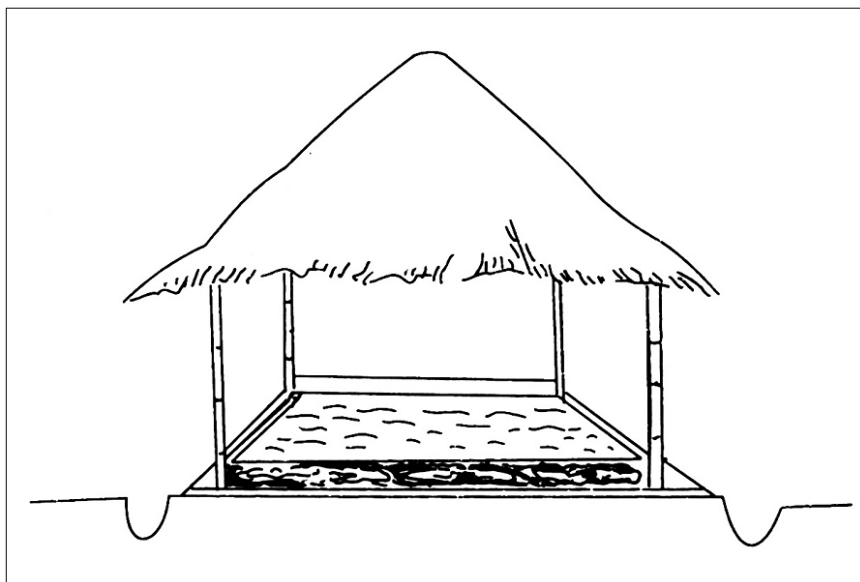
Hai là, có mái che.

Hai điều kiện này cần được vận dụng linh hoạt tùy từng nơi.



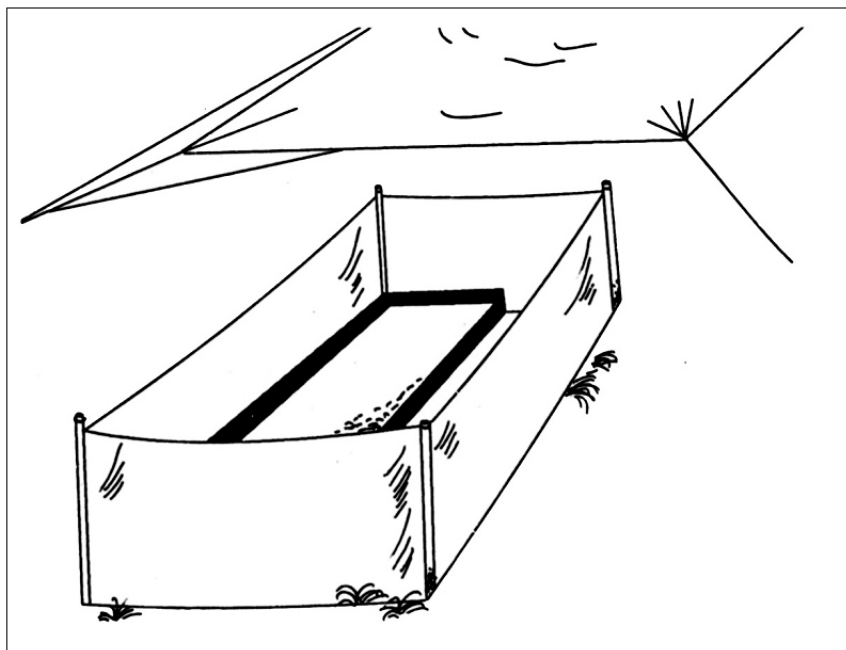
Chỗ nuôi giun quế

Ở Đồng bằng Bắc Bộ, bà con thường bố trí nơi nuôi giun ở trên một nền chuồng lợn bỏ không hoặc ngay trên sân gạch. Nền xi măng cứng sẽ ngăn cách với mặt đất. Ta chỉ việc lợp cho chúng một cái mái. Có thể lợp bằng lá mía hoặc giấy dầu đều được. Ở các vùng cao, điều kiện có nhiều khó khăn, nhân dân còn ở nhà đất là chủ yếu. Vì vậy, không thể kiếm được nền cứng. Bà con đã làm chỗ nuôi giun theo cách như sau: chọn một chỗ đất cao, nện chặt nền đất, quây thành luống, lợp cho nó một cái mái như kiểu lều chợ, xung quanh đào một rãnh sâu để nếu mưa thì nước sẽ thoát đi. Như vậy, cũng có thể nuôi giun vào đó được.



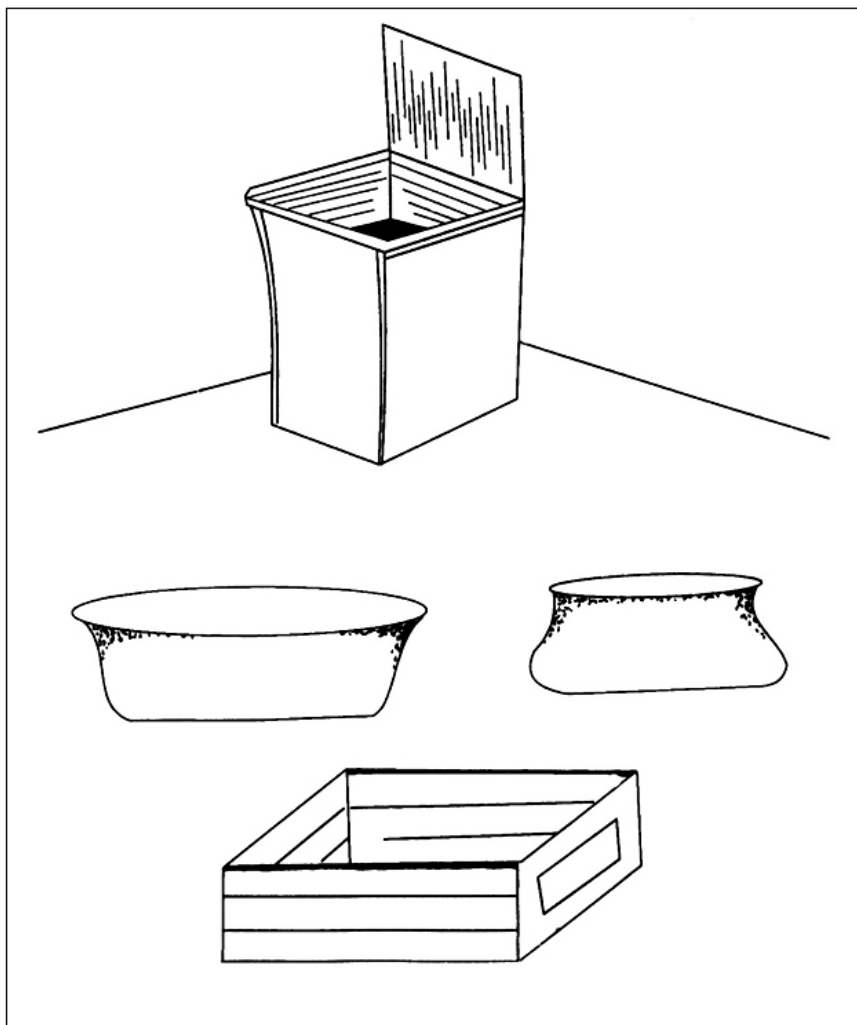
Ở Đồng bằng sông Cửu Long hoặc các vùng cát Duyên hải miền Trung, bà con ta lại quây bồn nylon làm chỗ nuôi giun. Ta

làm như bồn chứa nước, chiều cao chỉ cần 40 - 50 cm. Bồn có thể rộng 2 m² hoặc vài chục mét vuông. Xung quanh ta dùng hệ thống cọc, kéo bằng tre để néo bồn. Bên trên bồn phải căng nilon để che mưa.



Ở các thành phố, thị trấn, nhiều người nuôi gà, nuôi cá, nuôi chim cảnh, nuôi nhím... cũng tổ chức nuôi giun. Tốt nhất, nên dùng một gian nhà kho bỏ không để làm chỗ nuôi giun. Cũng có nơi, do hoàn cảnh hẹp, họ có thể nuôi giun trong thùng gỗ, bồn tắm hồng, trong chậu, vại v.v...

Có những người chuyên đi câu, họ chỉ cần một lượng giun rất ít. Vì vậy, họ có thể nuôi trong những diện tích nhỏ như chậu trồng cây, nôi đất, chậu thau, thùng gỗ, hoặc hộp gỗ...



Đa số bà con nông dân nuôi giun để làm thức ăn cho cá, cho gà, vịt, ngan và cả cho heo nỡ. Gần đây, nhiều nhà lại nuôi giun để cung cấp cho các loài thủy sản như tôm, cua, ba ba, ếch,

lươn... Vì vậy, diện tích nuôi phải lớn. Nên thu xếp để có được một diện tích hợp lý. Thông dụng nhất là nuôi bằng luống.

Luống nuôi giun được bố trí ở nơi có nền cứng. Ta có thể dùng gạch, dùng ván bìa, dùng thân cây chuối quây lại thành luống. Có người cho rằng phải xây kín, vững chắc. Suy nghĩ như vậy không đúng. Vật liệu quây thành luống chỉ có nhiệm vụ để giữ cho phân khỏi tràn ra ngoài. Thậm chí, khi tưới quá nhiều nước, nước có thể thoát ra ngoài dễ dàng chứ không bị ứ đọng trong luống. Vậy, giun có theo các kẽ hở để bỏ đi không? Không! Giun là loài hạ đẳng. Chỗ nào nhiều phân là nó ở lì luôn tại đó. Vì vậy, giun không rời khỏi đồng phân đã đổ dày trong luống.



Luống nuôi giun

Luống nên cao từ 25 - 30 cm, rộng 1 m và dài tùy ý (kinh nghiệm nhiều người nuôi cho rằng luống chỉ nên dài 3 - 5 m là vừa và tiện chăm sóc). Trên luống phải lợp mái che. Tuyệt đối không để mưa xối vào luống nuôi. Giun có thể sống với độ ẩm cao nhưng không chịu được điều kiện mưa xối xả. Bản năng của chúng là nếu mưa to tạt vào nơi ở, chúng sẽ bỏ chạy. Do đó, cần phải có mái che cho luống nuôi. Mái che có thể bằng rơm rạ, bằng tranh lá mía hay bằng giấy dầu, bằng nilon đều được. Mái che nên cách mặt luống từ 1 m trở lên. Nếu thấp quá, khó thao tác khi chăm sóc, thu hoạch, nếu cao quá, mưa có thể hắt vào. Luống nuôi được quây ở trong nhà là tốt nhất. Nếu bố trí luống nuôi ở giữa vườn hoặc cạnh ao, hồ thì phải quây nilon hoặc lưới xung quanh để bảo vệ. Cóc, nhái, ngoé, châu chấu... rất thích ăn giun. Phải luôn để mắt tới bọn này. Chúng thường ẩn nấp gần luống giun hoặc chui ngay vào trong luống giun và ăn giun rất dữ. Vì vậy, phải thường xuyên kiểm tra và đề phòng sự phá hoại của chúng.

Ta nuôi giun để cung cấp thức ăn cho gà, vịt, ngan, ngỗng. Thế nhưng, cũng không thể để chúng xông vào luống nuôi và bới tung lên. Chúng sẽ ăn hết cả giống. Vì vậy, cần đan 1 phen tre để đặt lên trên, tránh gà, vịt, chim vào ăn giun.

4. Cho phân và thả giống

Sau khi đã làm xong chỗ nuôi, ta cho phân vào. Không được cho phân khô. Nếu phân bị khô thì phải tưới nước cho phân ẩm. Tốt nhất, không nên dùng loại phân đã khô.

Ta đổ phân thành một lớp dày khoảng 20 cm, san cho đều. Đừng để phân kết thành những mảng lớn mà phải dằm chúng ra.

Nếu mua được ít giống, không nên cho phân vào đầy luống. Dùng gạch ngăn lại và chỉ đổ phân vào trong khoảng 1 m², dày độ 20 cm. Như vậy, sau khi thả giống, mật độ giun sẽ cao, chúng dễ gặp để quần nhau hơn. Khi nào giun đã nhiều, tiếp tục nói từ từ ra và cho dần phân tới hết luống.

Khi cho giun giống vào luống, nhớ rải đều chúng lên mặt. Sau đó, dùng một tấm phủ dày lên trên. Tấm phủ phải đảm bảo che được tối và giữ được ẩm. Tốt nhất, tấm phủ nên là bao tải đay cũ, chiếu rách hoặc 1 tấm vải cũ và phải được giặt sạch trước khi sử dụng để tránh các mùi, vị có thể có trước đó gây hại cho giun.

Ở các trang trại nuôi giun với diện tích hàng trăm mét vuông, người ta không dùng các tấm phủ mà tiến hành che tối cả khu vực nuôi. Thường thường, bà con dùng cát, dùng bạt hoặc dùng các tấm tranh đan thưa để che xung quanh, tạo ra độ tối vừa phải trong khu vực nuôi. Với ánh sáng mờ mờ đó, giun coi là tối và sẽ ngoi lên để gặp gỡ nhau.

Cuối cùng, cần tưới ẩm lên toàn bộ tấm phủ. Nước sẽ thấm qua tấm phủ để xuống tới lớp phân. Lần đầu nên tưới hơi ẩm. Chú ý, phải dùng nước sạch để tưới cho giun. Tuyệt đối không dùng nước có vôi hoặc xà phòng tưới vào luống vì như vậy giun sẽ đi hết.

5. Chăm sóc

Sau khi thả giống, để 2 - 3 ngày sau mới kiểm tra. Lúc đó dỡ hé tấm phủ lên. Nếu thấy có giun bò lên mặt là tốt. Như vậy là nó đã thích ứng với chỗ ở mới và bắt đầu đi tìm “bạn đời” để quần nhau.

Công việc hàng ngày của chúng ta là kiểm tra chỗ nuôi, đề phòng địch hại (cóc, nhái, ngoé, chuột trù, chim...) và giữ ẩm cho luống. Không bao giờ để phân bị khô. Tấm phủ cũng phải luôn luôn ẩm. Vì vậy, thấy tấm phủ sắp khô phải tưới ẩm ngay.



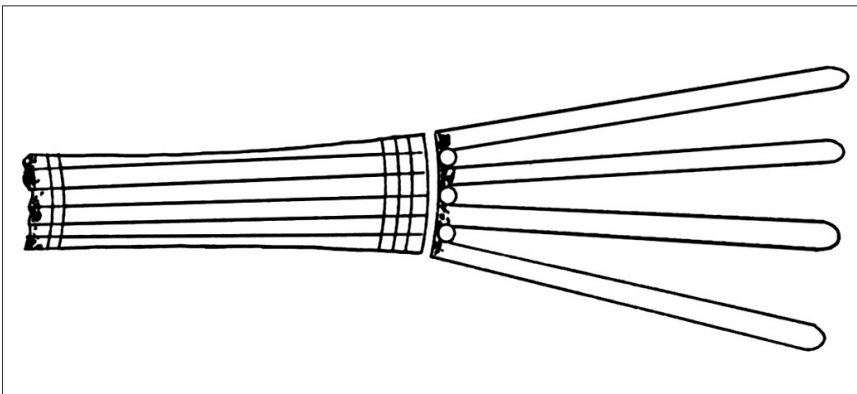
Tấm phủ ẩm toàn bộ luống nuôi

Giun ăn phân gia súc và đùn phân của nó lên bề mặt. Phân giun tơi như mùn cưa, màu đen. Khi nào giun ăn hết thức ăn phải bổ sung ngay thức ăn vào. Vào mùa đông, cứ 7 - 10 ngày lại cho thêm một lớp phân từ 3 - 5 cm. Còn mùa hè, đôi khi chỉ 3 - 5 ngày là giun đã ăn hết và lại phải cho tiếp. Cần phải kiểm tra định kỳ xem đã hết thức ăn chưa. Ta dùng một cái đĩa tự tạo bằng tre, các răng của đĩa phải được mài tròn đầu. Dùng đĩa xới

phân lên. Nếu phía dưới không tìm thấy dấu tích của thức ăn nữa là giun đã ăn hết, cần bổ sung ngay thức ăn. Nếu để giun đói, giun có thể bỏ đi. Vì vậy, việc kiểm tra thường xuyên là rất cần thiết.



Kiểm tra giun trên luống



Nếu tấm phủ là chiếu rách thì sau một vài tháng chiếu sẽ mục và giun cũng ăn luôn cả nó. Vì vậy, phải chuẩn bị thêm tấm phủ. Luôn luôn để ý tấm phủ có kín luống hay không.

Con giun chỉ có 3 hoạt động: ăn, quần nhau và đẻ. Khi quần nhau, chúng ngoi lên mặt luống. Điều kiện bắt buộc để nó có thể ngoi lên bề mặt là phải tối và ẩm. Vì vậy, nếu tấm phủ đảm bảo tối và ẩm thì nó có thể bò lên mặt luống cả ngày và đêm để “yêu nhau”. Việc gặp gỡ nhau càng dày thì tốc độ tăng đàn càng nhanh. Vì vậy, luôn chú ý phải che tối và giữ ẩm cho luống nuôi.



Đậy tấm phủ lên trên luống nuôi

6. Định hại

Con giun hiền lành vậy mà cũng có rất nhiều kẻ thù.

Trước hết, phải kể tới các loài lưỡng cư: Cóc, nhái, ngoé, ễnh ương, chẫu chàng rất thích ăn giun. Biết chỗ nào có giun là chúng kéo tới. Cóc thường chui luôn vào trong luống, nằm lẫn trong phân. Da cóc có khả năng biến đổi màu cho thích ứng với môi trường. Vì vậy, có khi ta mở tấm phủ ra nếu nhìn không kỹ sẽ không phát hiện được những chú cóc nằm im trong luống. Chúng bắt mồi bằng lưỡi, lưỡi của chúng dính với hàm trên. Khi thấy giun ngoi lên, chúng phóng lưỡi ra, kéo con mồi gọn ghẽ vào trong mồm và nuốt chửng. Nó nằm im một chỗ để ăn no giun. Ta phải hết sức cẩn thận để loại trừ cóc. Định kỳ mở toàn bộ tấm phủ ra để kiểm tra luống nuôi. Phải quan sát kỹ các kẽ hở giữa các viên gạch dùng để xây thành luống. Phát hiện thấy cóc là phải diệt ngay. Các loài khác như nhái, ngoé, ễnh ương, chẫu chàng... thường không nằm trong luống. Chúng thường tập kích luống giun vào ban đêm. Ban ngày, chúng luôn ra xung quanh, nằm ẩn khuất trong các bụi cây, hang hốc cạnh đó. Nếu không để ý sẽ không thấy. Vì vậy, chỗ đặt luống giun cần được cân nhắc kỹ, phải đề phòng bọn này. Cũng có nơi đã dùng ni lông xây xung quanh chỗ nuôi giun, giống như kiểu chống chuột cho ruộng lúa. Tuy nhiên, tấm ni lông ở đây phải cao từ 1 m trở lên.

Chuột trù cũng là kẻ thù của giun. Các loài chuột khác ăn ngũ cốc. Riêng chuột trù ăn sâu bọ. Chúng cũng rất thích ăn giun. Nhược điểm của bọn này là dễ bị phát hiện. Chúng có mùi hôi nồng nặc và luôn gọi nhau chít, chít. Ban ngày chúng rất loạng choạng, dễ bắt hoặc đánh chết chúng. Chúng lại không

có khả năng leo trèo. Vì vậy, nếu ta ngăn cửa hoặc ngăn quanh luống nuôi bằng một vách ngăn cao khoảng 40 cm là chúng chịu chết, không vào được.

Gà, vịt, chim chóc cũng là kẻ thù của giun. Ta nuôi giun cho gà, vịt ăn nhưng nếu để chúng vào luống thì chúng sẽ bới tung lên và ăn sạch cả giống. Vì vậy, phải quây lưới hoặc đan tấm phên phủ lên luống giun để ngăn bọn này phá hoại.

Nhiều người nuôi giun ngại nhất là việc chống kiến. Thực tế, việc chống kiến lại rất đơn giản. Bình thường, kiến không chui rúc vào chỗ ẩm như luống giun. Chúng ngại nước. Tuy nhiên, khi trong luống giun có giun chết thì chúng lao vào ngay.

Mùi của giun chết rất hấp dẫn họ hàng nhà kiến. Các kiến trinh sát sẽ báo ngay về ổ. Đại quân kiến sẽ rầm rộ kéo vào luống giun. Chúng đi thành dòng, đông đặc. Nhìn đàn kiến, ta thấy khiếp. Nhưng diệt chúng cũng đơn giản: ta đốt một bó đuốc và dí vào chỗ kiến tập kết. Sau đó, đưa bó đuốc dọc theo lối đi của kiến để đốt hết chúng. Kiến sẽ chết như rạ nhưng cũng còn hàng nghìn con chạy thoát, lúc đó ta lấy nước té vào luống nuôi. Những con kiến còn sống sẽ chạy toán loạn. Vài phút sau chúng sẽ biến hết. Việc diệt kiến rõ ràng không khó. Tuy nhiên, cần phát hiện sớm. Vì vậy, mỗi ngày phải thăm nom luống giun một lần.

Ngoài ra, các loài động vật khác có khả năng ăn giun đều phải đề phòng. Ví dụ: thạch sùng, thằn lằn, rắn, rết...

Đôi khi sự chăm sóc thiếu cẩn thận của con người cũng gây tác hại cho giun. Ví dụ: để tưới cho luống giun, ta tiện thể tạt ngay chậu nước vừa giặt quần áo vào. Trong nước có xà phòng.

Như vậy là gây xáo trộn cho giun. Giun rất sợ chất kiềm. Chỉ vài phút sau, giun lũ lượt bỏ trốn, chúng chạy khắp nơi dẫn đến luống nuôi thất bại. Hoặc gặp hôm mưa to, nếu không để ý, gió có thể làm tóc mái che của luống giun. Nếu mưa xối vào, giun sẽ bỏ đi sạch. Như vậy, cũng coi như không thành công v.v... Do đó, việc chuyên cần và cẩn thận của người nuôi cũng là một yếu tố rất quan trọng để đảm bảo thành công.

7. Thu hoạch

Có nhiều cách để thu hoạch giun. Tùy yêu cầu mà chọn cách phù hợp.

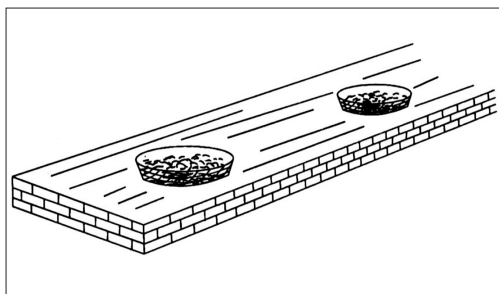
a. Thu hoạch nhanh bằng tay

Ta biết rằng, giun thường bò lên trên mặt luống nuôi (dưới tấm phủ) để quần nhau. Đối với chúng, điều kiện vừa tối, vừa ẩm, vừa rộng rãi như thế là tuyệt hảo. Chúng tha hồ quần nhau. Lúc đó, ta nhẹ nhàng nâng dần tấm phủ lên. Giun nằm la liệt trên mặt. Ta nhanh chóng vơ lấy giun và cho vào một chậu nhỏ. Trong chậu có 1 lớp phân giun mỏng. Giun sẽ hốt hoảng chui ngay xuống dưới lớp phân mỏng đó. Ta tiếp tục nâng tấm phủ lên và lại vơ lấy giun để cho vào chậu. Cứ như vậy ta tiến hành tới khi đủ lượng giun cần thiết thì thôi. Phương pháp này thường được dùng khi khai thác giun cho gia cầm ăn hàng ngày.

Ở đây, cần lưu ý bà con một việc: Ta lấy giun cho gia cầm ăn, nhưng không phải là cho chúng ăn no bằng giun. Thức ăn chính cho chúng là ngô, cám nhưng mỗi bữa cho thêm mỗi con khoảng năm, bảy chú giun thì đàn gia cầm rất nhanh lớn, đề khỏe. Vì vậy, phải coi giun là thức ăn đậm động vật tươi sống



Kiểm tra và thu hoạch giun



cần thiết để bổ sung cho bữa ăn của gia cầm.

Khi cho gà vịt ăn ta đổ chậu giun ra đất. Toàn bộ đám giun sẽ phơi ra đồ au. Gà, vịt tha hồ ăn.

b. Thu hoạch bằng phương pháp như môi

Phương pháp này thực hiện khi trong luống nuôi đã hết thức ăn.

Ta không cho tiếp thức ăn lên mặt luống. Dùng các loại sào hoặc rỗ đan bằng tre và đựng thức ăn vào đó, đặt lên trên mặt luống và cũng chỉ che phủ lên trên các sào hoặc rỗ này. Đồng thời, cũng chỉ tưới ẩm vào đó mà không tưới toàn luống.

Giun đói sẽ đi tìm thức ăn. Chúng chui hết lên các sào vì ở đó mới có thức ăn. Hôm sau, nhấc cả sào ra. Trong đó nhung nhúc đầy giun.

Cũng có thể nhử giun bằng cách đổ thức ăn vào giữa luống. Ta gạt toàn bộ phần phân giun ở giữa luống ra hoặc gạt sang 2 đầu của luống. Phần trống ở giữa ta cho phân trâu vào. Tất cả

giun trong luống sẽ dần về đó để ăn. Vài hôm sau, ta xúc toàn bộ chỗ phân đó ra sẽ thu hoạch được hầu hết giun.

c. Phương pháp thu hoạch bằng đe doa

Giun rất nhát. Nó rất sợ ánh sáng, tiếng động và các kích thích cơ học. Vì vậy, sử dụng ngay các tác nhân này để phục vụ cho việc bắt giun.

Phương pháp này cũng thực hiện khi trong luống nuôi đã hết thức ăn, tiến hành như sau:

Lấy một chậu giặt lớn hoặc một cái bàn, xúc toàn bộ phân giun và giun ở trong luống lên đó (phải làm nhiều lần), vun lên thành ngọn và gõ nhẹ vào thành chậu hoặc chân bàn. Giun gặp ánh sáng thì chui vào giữa. Mặt khác, khi bị tiếng động dội vào, chúng chui sâu xuống dưới. Được một lúc, ta gạt bớt phần ngọn ra ngoài. Giun bị lộ ra, lại cuống cuống chui sâu tiếp xuống dưới, tiếp tục gõ và gạt dần phần bên trên. Cứ như vậy, làm dần dần. Cuối cùng, ở dưới bàn hoặc dưới đáy chậu là cả một lớp giun dày đặc. Ta có thể thu hàng cân, thậm chí hàng yến giun.

Phương pháp này cũng có thể tiến hành ngay trên mặt đất. Ta lấy 1 tấm nilon lớn trải rộng, xúc phân giun và giun ở trong luống ra vun lên thành ngọn. Dùng một đôi đũa gạt nhẹ ở bên trên. Giun sợ sẽ chui xuống dưới. Ta xúc bớt lớp ngọn ra. Sau đó lại vun lên ngọn khác và lại tiếp tục tác động. Trong khi đó, ở xung quanh cũng gạt dần phân ra. Giun luôn luôn tìm cách chui vào giữa đống. Như vậy, ta sẽ loại dần phân giun ra. Cuối cùng, ở chính giữa là đầy giun. Bà con ở Bắc Kạn, Hà Giang,

Thái Nguyên, Long An, An Giang... thường sử dụng phương pháp này để thu hoạch giun.

Phương pháp này sử dụng khi cần thu hoạch nhiều giun hoặc khi muốn thay luống.

Sau khi nuôi độ nửa năm, trong luống có quá nhiều phân giun, cần phải loại bớt phân giun ra. Để làm việc này, ta nên dùng phương pháp trên để lấy phân và giun riêng ra.

Cần lưu ý, trong phần phân giun loại ra đó còn rất nhiều giun và hàng triệu kén giun. Để thu hoạch hết, nên xúc lại phân này vào luống và thu hoạch dần bằng phương pháp như mỗi, tiến hành liên tục trong 3 tuần. Cứ 3 - 5 ngày lại thu hoạch và thay bằng một lớp mới. Các kén cuối cùng cũng nở sau 3 tuần. Như vậy, ta có thể thu hoạch được hầu hết giun có trong luống nuôi.

Phân giun còn lại là một loại phân hữu cơ rất tốt. Người ta cho biết, các dạng phân lân và phân kali khó tiêu sau khi qua bụng giun đã trở thành loại phân dễ tiêu. Bản thân phân giun rất toại, xốp và giữ ẩm tốt. Nếu thêm vào đó một ít phân vô cơ thì ta sẽ có một loại phân bón cao cấp rất tốt mà không có mùi hôi thối. Loại phân này nên để bón cho các cây cảnh, cho các khuôn viên trong bệnh viện, trường học, cơ quan, khách sạn v.v. . .

Cố Thiếu tướng Lê Soạn - Nguyên Tư lệnh lực lượng cảnh vệ của Lăng Bác Hồ, hồi đó đã nhờ chúng tôi giúp đơn vị tổ chức nuôi giun trên trại bò ở Ba Vì để lấy phân giun bón cho cây cảnh quanh Lăng Bác. Hiện nay, nhiều doanh nghiệp đang có ý định thu mua phân giun để chế ra loại phân đặc biệt cung cấp cho nhân dân ở các đô thị. Chắc rằng, người tiêu dùng sẽ hài lòng với loại phân mới này.

8. Chế biến và sử dụng giun đất

Giun đất là nguồn thức ăn đậm cao cấp dùng cho vật nuôi.

Trong chăn nuôi, khâu đầu tiên là giống. Muốn nuôi loài gì cũng phải lo đầu tiên là chọn giống tốt. Khâu thứ hai là thức ăn. Quyết định của thức ăn chính là hàm lượng đạm có trong nó. Khi ra cửa hàng bán thức ăn cho vật nuôi, ta thấy có rất nhiều loại. Việc đầu tiên mà các bạn sẽ làm là nhìn xem trong thành phần của loại thức ăn đó có bao nhiêu phần đạm. Thành phần đạm cao hay thấp sẽ quyết định giá trị của từng loại thức ăn. Vì vậy có thể nói, trong chăn nuôi, hàm lượng đạm trong thức ăn sẽ góp phần quyết định cho sự tăng trọng và chất lượng thịt của vật nuôi.

Luồng nuôi giun của chúng ta chính là một xưởng sản xuất đạm (mà là đạm động vật) để cung cấp cho vật nuôi. Mỗi gia đình duy trì được một vài luống giun tức là chúng ta chủ động được nguồn đạm để phát triển chăn nuôi.

Giun là thức ăn hấp dẫn của nhiều loài.

Đối với các loài thủy sản, giun là một trong những loại thức ăn hấp dẫn nhất. Chính vì thế cho nên mỗi câu thường được người ta chọn là giun đất. Các loài cá, ba ba, ếch, lươn, cua biển... đều thích thức ăn là giun. Ta chỉ cần khai thác chúng khỏi luống nuôi và vớt ngay xuống nước là cá đã tranh nhau ăn. Nếu cẩn thận, nên cho chúng vào một cái giá và hạ sâu xuống dưới nước. Cũng có chỗ, người ta còn băm nhỏ giun ra rồi mới cho vào giá để đưa xuống cho cá ăn. Đặc biệt, đối với tôm, cua ta nên làm theo kiểu đó. Bọn chúng không hung hăng như các loài cá. Việc ăn mồi của nó diễn ra từ tốn hơn. Nếu để giun còn sống, chúng có thể tẩu thoát trước khi bị tôm, cua bắt đi.

Đối với gà, vịt, ngan, ngỗng, chim cảnh... nên cho ăn sống. Không nên cho ăn một lúc quá nhiều. Tùy theo trọng lượng của từng con mà cho ăn thêm từ 5 - 7 con tới 15 - 20 con giun mỗi ngày. Đối với gà đẻ, vịt đẻ thì giun là thức ăn rất cần thiết. Nên tăng thêm lượng giun cho chúng.

Lợn cũng thích ăn giun. Tuy nhiên, ta nên nấu chín giun hoặc chế biến thành mắm để cho chúng ăn. Tốt nhất, là sấy khô và giữ giun để cho lợn ăn dần.

Việc sấy khô giun không khó. Trước hết, ta rửa sạch chúng bằng nước lã vài lần. Sau đó, để ráo bớt nước rồi đổ chúng vào thúng đựng cám. Giun gặp cám khô sẽ quần quai, vùng vẫy. Cám sẽ bám kín cơ thể chúng. Vài phút sau, giun sẽ chết vì ngạt. Khi đó, sàng qua cho cám rơi bớt ra. Sau đó, đem chúng đi sấy. Những nơi có nắng nhiều, ta nên sấy ánh nắng bằng cách rải giun lên các tấm tôn hoặc các tấm kim loại. Cũng có thể rải trên nền xi măng, chỉ vài nắng là chúng khô cong. Ở những nơi ít nắng, ta có thể rang trên chảo như kiểu sao chè.

Khi được giun khô, ta để nguyên con hoặc giã ra thành bột. Có thể bảo quản chúng trong hũ sành, hũ thủy tinh hay các bao nilon. Phải giữ thật kín, tránh để bị ẩm. Thường dùng loại giun khô này để bổ sung vào thức ăn cho vật nuôi.

Có bạn bảo, con giun bản như vậy mà tại sao có nơi người ta lại chế biến làm thức ăn? Xin trả lời, việc làm sạch giun không khó. Trước hết, người ta cũng rửa qua nước cho chúng sạch bớt. Sau đó, họ cho chúng vào một cái thùng đựng bột ngô hoà với nước ở mức sền sệt. Bột ngô khác bột gạo. Bột ngô không dính vì hàm lượng gluten thấp hơn. Khi thả giun vào, chúng lập tức chui xuống dưới lớp bột ngô đó. Ta giữ chúng ở đây khoảng 24 - 48 tiếng. Trong thời gian này, giun sẽ ăn bột

ngô. Như các bạn đã biết, cơ thể giun là một cái ống tiêu hóa. Ngô bột sẽ giúp chúng cọ sát cho sạch các chất bẩn dính trên cơ thể. Mặt khác, thức ăn ngô đi qua cơ thể sẽ dồn tất cả cặn bã trong cơ thể giun ra ngoài. Sau 48 tiếng, hầu như con giun đã sạch bong. Ta dùng nước để rửa lại cho chúng dồn hết bột ngô và phân giun ra ngoài. Lúc này ta chỉ còn toàn giun sạch.

Chúng tôi không giới thiệu cách chế biến giun làm thức ăn cho người. Nhưng ở một số nước, người ta đã làm việc này. Ví dụ một vài món ăn được chế biến từ giun đã được làm sạch như sau:

- Món giun chiên giòn: Giun sạch được nhúng vào bột mì sền sệt. Sau đó vớt ra và cho vào chảo dầu đang sôi. Chúng sẽ phồng rộp lên, to bằng ngón tay. Khi đã chiên vàng, họ vớt ra đĩa. Khách dùng chúng để nhậu với bia.

- Món trứng đúc giun: Đánh 2 - 3 quả trứng vịt và trộn giun vào. Thái ít củ và lá hành tươi để trộn thêm. Dùng một vài lát hành khô đảo với mỡ cho thơm. Sau đó đổ bát trứng vào. Rán cho vàng đều 2 mặt. Món này thơm, dùng để kẹp với bánh mì ăn rất ngon.

- Bánh bích quy giun: Dùng bột giun trộn với bột mỳ, trứng, đường. Nhào đều và rập khuôn bánh. Sau khi nướng, ta được một loại bích quy rất thơm và ăn ngon...

Kể ra một vài món ăn như vậy để bà con biết thêm. Tuy nhiên ở nước ta, việc dùng giun làm thức ăn cho vật nuôi là việc quan trọng nhất.

9. Dùng giun đất giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường

Ở rất nhiều nước, người ta đã dùng giun đất để xử lý rác thải hữu cơ. Một số trường học ở Australia, học sinh phải bỏ giấy loại và các loại vỏ quả vào một thùng đựng rác riêng.

Trong thùng đó có giun đất. Họ tưới ẩm và che kín bề mặt bằng một tấm phủ. Giun sẽ ăn hết các loại rác đó...

Ở Việt Nam, môi trường sống, đặc biệt là khu vực nông thôn đều đang bị ô nhiễm nặng bởi phân của vật nuôi. Chúng tôi đã có mặt ở hầu hết các tỉnh trong cả nước. Đâu đâu cũng thấy có vấn đề môi trường cần phải giải quyết.

Vì nhiều lý do cho nên ở nông thôn, khu vực chăn nuôi thường nằm sát với khu người ở. Tại các tỉnh miền núi, còn tồn tại cảnh người ngủ bên trên, bên dưới là trâu, bò nằm. Phân gia súc, gia cầm gây ô nhiễm nặng nề.

Chúng ta có thể sử dụng biện pháp nuôi giun để giảm bớt ô nhiễm cho khu vực này. Toàn bộ phân, rác thải được thường xuyên đưa vào luống nuôi giun. Phía trên có một tấm phủ ẩm che đậy. Giun ăn phân và thải phân giun lên trên mặt. Lớp phân giun tạo ra một dải ngăn cách, giảm bớt mùi hôi thối. Mặt khác, bản thân tấm phủ ẩm ướt cũng hạn chế được mùi hôi bốc ra. Động tác thu gom phân hàng ngày và cho vào một chỗ để nuôi giun cũng góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường.

Ở thành phố, có nhiều người nuôi gà công nghiệp ngay trong căn hộ tập thể. Phân gà công nghiệp hôi như phân bắc. Nhưng nếu bố trí một thùng nuôi giun tại đó thì rất tốt. Phân gà thường xuyên được hót cho vào thùng. Trong thùng, giun sẽ ăn phân và làm mất hết mùi hôi. Giun thu được sẽ cung cấp cho gà, còn phân giun sẽ dùng để bón cho cây hoa, cây cảnh của gia đình. Phân giun không còn mùi hôi thối. Đây là một việc làm rất nên khuyến khích tại khu dân cư.

Có thể nói, nếu ta suy nghĩ sử dụng giun đất vào việc làm sạch môi trường chắc chắn sẽ có nhiều hướng hay. Con giun đất có thể là người bạn tốt của chúng ta trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

THAY CHO LỜI KẾT

Giun đất là một con vật nhỏ bé nhưng tác dụng của nó không nhỏ bé chút nào. Nếu con người biết tận dụng những khả năng kỳ diệu của con giun, chúng ta sẽ gặt hái được những thành công rực rỡ.

Xin bà con hãy thử bắt tay vào làm. Tôi tin rằng, nghề nuôi giun sẽ khơi dậy và cuốn hút lòng say mê của mọi người. Tới khi ta bắt đầu được thu hoạch giun, niềm vui sẽ đến với chúng ta.

Còn gì không hiểu trong cách nuôi hoặc cần nguồn giống ban đầu, xin bà con tìm gặp các cơ sở đã nuôi giun đất. Nếu vẫn còn băn khoăn, xin liên hệ Trung tâm Khuyến nông ở các địa phương.



Nhà tài trợ chính

Ông DƯƠNG CÔNG MINH

Chủ tịch Hiệp hội Mắc ca Việt Nam



**HIỆP HỘI
MẮC CA VIỆT NAM**



Sách giấy được phát hành tại

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Số 6, ngõ 167 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: 077 325 8889

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Số 58 Nguyễn Bình Khiêm - Quận 1 - Tp. Hồ Chí Minh

ĐT: 028 3910 2622

ISBN 978-604-80-7317-6



SÁCH MIỄN PHÍ