

BẢN TIN

Thông tin Khoa học & Công nghệ

PHỤC VỤ NÔNG NGHIỆP, NÔNG THÔN

Số: 07/2017

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ



*Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây gấc
cho quả sai trĩu*

TRONG SỐ NÀY

TIN TỨC - SỰ KIỆN

- Hội thảo khoa học Vệ sinh an toàn thực phẩm
- Hội đồng tư vấn thẩm định đề cương giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp cơ sở năm 2017 dự án: “Nghiên cứu xây dựng quy trình trồng một số cây dược liệu trên địa bàn huyện Cam Lộ”

PHỔ BIẾN KIẾN THỨC KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

- Quy trình thực hành chăn nuôi tốt cho chăn nuôi lợn an toàn trong nông hộ
- Kinh nghiệm phòng chống cá chết trong mùa hè
- Kỹ thuật ủ thức ăn chăn nuôi bằng men vi sinh hoạt tính
- Cách phòng trừ bọ xít muỗi hại ổi
- Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây gấc cho quả sai trĩu

THÔNG TIN CÔNG NGHỆ - SẢN PHẨM

- Phần mềm Kế toán Hợp tác xã Nông nghiệp
- Công trình “Hệ thống bơm nước dùng cho nuôi tôm tự làm sạch trên vùng đất cát mịn”

MÔ HÌNH HAY - GƯƠNG SẴN XUẤT GIỎI

- Hiệu quả từ mô hình hợp tác tưới tiêu chống hạn
- Hiệu quả từ mô hình trồng ổi

HỎI ĐÁP KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

BẢN TIN
Thông tin Khoa học

& Công nghệ

SỐ 07/2017

HỘI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ



*Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây gấc
cho quả sai trĩu*

Trưởng Ban biên tập
Nguyễn Bình

Ban biên tập

Thái Thị Nga
Võ Thị Minh Ngọc
Nguyễn Thị Hòa
Trần Thị Phượng
Nguyễn Thị Hải Yến

Trình bày
Sỹ Tiến

HỘI THẢO KHOA HỌC VỀ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

Ngày 12/7, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Quảng Trị phối hợp với Hội Y học, Sở Y tế, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tổ chức hội thảo khoa học Vệ sinh an toàn thực phẩm. Ông Trần Ngọc Lân, TUV, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Quảng Trị chủ trì hội thảo. Hội thảo có sự tham dự của các đơn vị liên quan trên địa bàn tỉnh.

Tại Hội thảo các đại biểu đã trình bày các tham luận chủ yếu tập trung nêu rõ thực trạng, những tồn tại trong vấn đề an toàn thực phẩm, đồng thời, đề xuất các phương hướng, giải pháp chủ yếu khắc phục

những mặt hạn chế. Nội dung các tham luận của các nhà khoa học, ngành chức năng, cơ quan quản lý trình bày tập trung vào các chủ đề: Thực trạng an toàn thực phẩm và những giải pháp; Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2011-2015; Định lượng chất bảo quản Natribenzoat trong nhóm nước giải khát, nước tương và hạt nêm trên địa bàn thành phố Đông Hà bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp HPLC; Thực trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nông sản tại Quảng Trị;...

Qua các tham luận, các đại biểu đã đề xuất những giải pháp và kiến nghị đến hội thảo để nâng cao công tác quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới. Lãnh đạo các Sở, ngành, huyện, thị xã, thành phố cũng

đưa ra những ý kiến về công tác tuyên truyền và quản lý, thanh/kiểm tra vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm, bên cạnh tăng cường công tác quản lý nhà nước cần có sự vào cuộc của các nhà khoa học, các phòng thí nghiệm để kiểm tra, kiểm soát chất lượng và bản thân người dân cần nâng cao ý thức trong việc sản xuất, tiêu thụ thực phẩm.

Phát biểu tại hội thảo, ông Trần Ngọc Lâm, TUV, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Quảng Trị khẳng định: Công tác đảm bảo an toàn thực phẩm là vấn đề quan trọng và cấp thiết hiện nay, đòi hỏi có sự phối hợp giữa các sở, ngành, địa phương nhằm tăng cường quản lý, kiểm soát chặt chẽ; tổ chức các hội thảo về an toàn vệ sinh thực phẩm, tăng cường công tác tuyên truyền để nâng cao trách nhiệm đảm bảo an toàn thực phẩm của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, chế biến và ý thức sử dụng thực phẩm an toàn của người tiêu dùng. Trong đó, cần đẩy

mạnh phổ biến các kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm trong cộng đồng nhằm thay đổi hành vi và nhận thức đầy trách nhiệm đối với người tiêu dùng trên địa bàn tỉnh./.

Hải Yến

HỘI ĐỒNG TƯ VẤN THẨM ĐỊNH ĐỀ CƯƠNG GIAO TRỰC TIẾP THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHÓA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP CƠ SỞ NĂM 2017 DỰ ÁN: “NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY TRÌNH TRỒNG MỘT SỐ CÂY DƯỢC LIỆU TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN CAM LỘ”

Vừa qua, Hội đồng tư vấn thẩm định đề cương giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2017 dự án: “Nghiên cứu xây dựng quy trình trồng một số cây dược liệu trên địa bàn huyện Cam Lộ” do ông Trần Ngọc Lâm, TUV, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Hội đồng chủ trì đã tiến hành thẩm định thuyết minh dự án. Dự án do ông Phạm Việt Thanh làm chủ nhiệm, Phòng Kinh tế và Hạ

tăng huyện Cam Lộ chủ trì thực hiện.

Dự án hướng đến mục tiêu nghiên cứu hoàn thiện các quy trình trồng, sơ chế một số cây dược liệu trên địa bàn huyện Cam Lộ. Cụ thể, ứng dụng các công nghệ tiên tiến xây dựng 03 mô hình trồng cây dược liệu gồm: Nguru tât, Sinh địa, Trạch tả; nghiên cứu hoàn thiện 03 quy trình trồng, sơ chế một số cây dược liệu có hiệu quả triển khai tại thôn Cam Vũ, xã Cam Thủy, huyện Cam Lộ. Các mô hình sau khi thực hiện thành công, hoàn thiện quy trình sẽ được chuyển giao, nhân rộng và phát triển trên địa bàn tỉnh.

Theo đó, đơn vị thực hiện dự kiến sản phẩm của dự án gồm 03 mô hình trồng thử nghiệm cây dược liệu Nguru tât, Sinh địa, Trạch tả; các quy trình trồng, sơ chế các loại dược liệu được trồng thử nghiệm hướng đến sản xuất sạch, tạo nguồn nguyên liệu đạt tiêu chuẩn GACP-WHO; kết quả phân tích chất lượng mẫu sản phẩm các cây dược liệu trồng thử nghiệm và sản phẩm dược liệu

bản thành phẩm; báo cáo tổng kết đề tài.

Hội đồng đánh giá đơn vị chủ trì đã thực hiện và trình bày thuyết minh nhiệm vụ nghiên túc, khoa học. Đồng thời, đề nghị đơn vị thực hiện cần tiếp thu ý kiến của các thành viên Hội đồng để bổ sung, chỉnh sửa thuyết minh như: Bố trí thời vụ thực hiện gieo trồng tương ứng với điều kiện sinh trưởng của cây để cho ra sản phẩm tốt; kết quả của dự án phải đánh giá được năng suất, hiệu quả của từng loại dược liệu được trồng thử nghiệm, từ đó làm cơ sở nhân rộng mô hình. Kết luận tại buổi thẩm định, đồng chí Chủ tịch Hội đồng Trần Ngọc Lân thay mặt Hội đồng nhất trí cao và thống nhất việc triển khai thực hiện dự án./.

Hải Yến

QUY TRÌNH THỰC HÀNH CHĂN NUÔI TỐT CHO CHĂN NUÔI LỢN AN TOÀN TRONG NÔNG HỘ

1. Vị trí, hệ thống hạ tầng chuồng trại và thiết bị dụng cụ chăn nuôi

1.1. Vị trí xây dựng chuồng nuôi, khu vực chăn nuôi lợn phải phù hợp với điều kiện thực tế của từng hộ và phải tách biệt với nơi ở và nguồn nước sinh hoạt của người.

1.2. Chuồng nuôi phải có tường bao kín hoặc hàng rào kín ngăn cách với khu vực xung quanh tránh người hay động vật khác ra vào tự do, có cổng ra vào riêng, có hố khử trùng hoặc bố trí phương tiện khử trùng ở cổng ra, vào.

1.3. Chuồng nuôi phải đảm bảo: Nền chuồng không trơn trượt, không đọng nước, dễ làm vệ sinh. Hệ thống tường, mái; rèm che chuồng phải đảm bảo không bị dột, thấm, không bị mưa hắt, tránh được gió lùa và dễ làm vệ sinh. Nên có hố khử

trùng tại cửa mỗi dãy chuồng nuôi.

1.4. Nơi nuôi cách ly, tân đáo nên tách biệt với chuồng nuôi chính. Nên có nơi để hoặc kho để dự trữ, bảo quản thức ăn chăn nuôi và thuốc thú y.

1.5. Khu xử lý chất thải, nước thải cần tách biệt với chuồng nuôi chính, công suất của hệ thống xử lý chất thải, nước thải phải đáp ứng nhu cầu xử lý đối với quy mô đàn lợn được nuôi.

1.6. Có dụng cụ, thiết bị chỉ dùng riêng cho chăn nuôi, các dụng cụ thiết bị này chỉ được sử dụng tại khu vực chăn nuôi và không dùng chung cho các mục đích khác ngoài khu vực chăn nuôi.

1.7. Thiết bị chiếu sáng, đèn chụp sưởi và các dụng cụ, thiết bị điện khác nên có vật bảo vệ chống vỡ, chống cháy nổ... nhằm đảm bảo an toàn cho người sử dụng và vật nuôi.

2. Giống và quản lý giống

2.1. Lợn giống phải có nguồn gốc rõ ràng.

2.2. Con giống phải khỏe mạnh và được tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin phù hợp với lứa tuổi lợn theo quy định của thú y.

2.3. Lợn giống mới nhập về cần được nuôi cách ly riêng và ghi chép đầy đủ các biểu hiện bệnh lý của con giống trong quá trình nuôi cách ly.

2.4. Không nuôi lẫn các lứa lợn khác nhau trong cùng ô chuồng, không nuôi chung với các loài vật khác.

3. Thức ăn và quản lý thức ăn

3.1. Thức ăn phải có xuất xứ (địa chỉ nơi bán, đơn vị sản xuất...) rõ ràng, còn hạn sử dụng. Thức ăn đậm đặc phải có hướng dẫn phối trộn cho từng loại lợn; thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh phải có dấu hợp quy. Nguyên liệu dùng để phối trộn thức ăn phải đảm bảo vệ sinh, không bị ôi thiu, nấm mốc, mối mọt.

3.2. Khi phối trộn thức ăn đậm đặc cho lợn cần tuân thủ theo công thức đã được khuyến cáo; Thức ăn tự phối trộn phải có và tuân thủ công thức. Thức ăn tận dụng phải được nấu chín trước khi cho ăn. Phải ghi chép đầy đủ thông tin về loại thức

ăn, nguyên liệu thức ăn đã mua và sử dụng.

3.3. Trong trường hợp trộn thuốc vào thức ăn, phải kiểm tra đúng chủng loại thuốc, sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất và phải ghi chép đầy đủ theo quy định.

3.4. Không sử dụng thức ăn có hoặc cho vào thức ăn chăn nuôi các hóa chất, kháng sinh cấm sử dụng trong thức ăn chăn nuôi theo các văn bản của Nhà nước và Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định.

3.5. Thức ăn, nguyên liệu thức ăn chăn nuôi cần có nơi để bảo quản riêng biệt, khô ráo. Nên có các giá kê thức ăn và nguyên liệu, tránh đặt trực tiếp bao thức ăn xuống nền nhà. Nên có các biện pháp ngăn ngừa, diệt chuột và các loại côn trùng gây hại.

4. Nước uống và hệ thống cấp, thoát nước

4.1. Nước uống phải đáp ứng đủ theo nhu cầu của từng loại lợn; nguồn nước phải đảm bảo chất lượng, hợp vệ sinh (như: nước dùng sinh hoạt; nước máy; nước đã qua xử lý đạt yêu cầu ...).

4.2. Thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp nước (bao gồm

bể chứa, bồn chứa, đường ống dẫn, máng uống...) đảm bảo hệ thống không bị ô nhiễm, không bị rò rỉ.

4.3. Không để nước thải, nước rửa chuồng chảy tràn từ ô chuồng này sang ô chuồng khác, từ chuồng này sang chuồng khác và không được thải trực tiếp nước thải ra môi trường. Nên có hệ thống thu gom xử lý nước thải, nước rửa chuồng riêng.

5. Công tác thú y và vệ sinh thú y

5.1. Vệ sinh chuồng trại: Hàng ngày quét dọn, thu gom chất thải rắn và chất thải lỏng. Định kỳ phát quang bụi rậm xung quanh chuồng nuôi, khơi thông cống rãnh.

5.2. Khử trùng chuồng trại: Thực hiện vệ sinh, khử trùng chuồng trại, các dụng cụ, thiết bị chăn nuôi trước khi đưa lợn vào nuôi theo đúng quy định. Vệ sinh, khử trùng chuồng trại, các dụng cụ, thiết bị chăn nuôi ngay sau khi chuyển đàn/xuất bán và để trống chuồng ít nhất 7 ngày. Định kỳ phun thuốc khử trùng toàn bộ diện tích xung quanh khu vực chuồng nuôi.

5.3. Kiểm soát ra vào khu vực chăn nuôi: Các phương tiện dụng cụ, giày dép, ủng đều phải thực hiện khử trùng trước khi ra/vào khu chăn nuôi. Định kỳ khử trùng các thiết bị, dụng cụ và phương tiện phục vụ trong khu chăn nuôi. Hạn chế khách thăm quan và những người không phận sự ra vào khu chăn nuôi. Nếu cần thiết thăm thì khách phải thay quần áo, giày dép, đồ bảo hộ phù hợp và thực hiện các biện pháp khử trùng trước khi ra vào khu vực chăn nuôi.

5.4. Bảo hộ lao động: Phải có quần áo, bảo hộ lao động sử dụng riêng trong khu vực chăn nuôi. Người chăn nuôi phải thay quần áo, bảo hộ lao động khi ra vào khu vực chăn nuôi, đồng thời định kỳ khử trùng quần áo, bảo hộ lao động.

5.5. Tiêm phòng: Phải tiêm phòng vắc xin đầy đủ đối với các bệnh bắt buộc theo quy định của ngành thú y và phải ghi chép lại.

5.6. Sử dụng thuốc thú y: Tất cả các loại thuốc thú y, thuốc kháng sinh khi mua và sử dụng phải tuân thủ theo hướng

dẫn của nhà sản xuất hoặc chỉ dẫn của bác sỹ thú y. Nên có nơi bảo quản thuốc riêng biệt.

5.7. Chất cấm: Không sử dụng các hóa chất, chất tạo nạc, chất kháng sinh... nằm trong danh mục cấm sử dụng trong chăn nuôi của Nhà nước và của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định.

5.8. Quản lý dịch bệnh: Trong trường hợp xảy ra dịch bệnh, chủ cơ sở chăn nuôi phải báo cáo ngay cho cơ quan quản lý chuyên ngành thú y hoặc chính quyền địa phương và tiến hành xử lý lợn bệnh theo sự chỉ đạo của chuyên môn thú y, đồng thời phải có ghi chép theo quy định.

6. Xuất bán lợn

6.1. Chỉ xuất bán lợn khỏe mạnh, không bị bệnh; xuất bán lợn sau khi hết thời gian ngưng thuốc như quy định trên nhãn thuốc của nhà sản xuất.

6.2. Phải cung cấp đầy đủ hồ sơ, thông tin về nguồn gốc giống, tiêm phòng, tình hình điều trị bệnh... của tất cả các loại lợn khi xuất bán cho người mua.

6.3. Các phương tiện vận chuyển lợn cần đảm bảo mật độ thích hợp để hạn chế tối đa

rủi ro, stress cho lợn và có biện pháp tránh rơi vãi chất thải trên đường trong quá trình vận chuyển.

6.4. Các hộ áp dụng VietGAHP cho chăn nuôi lợn an toàn cần thực hiện đeo thẻ tai nhận dạng hoặc xăm số cho lợn nái, lợn thịt để phục vụ truy xuất nguồn gốc từ cơ sở giết mổ khi xảy ra dịch bệnh hoặc rủi ro về an toàn thực phẩm.

6.5. Các hộ GAHP nên tham gia vào chuỗi liên kết sản xuất, chế biến và tiêu thụ các sản phẩm theo hướng an toàn thực phẩm.

7. Quản lý chất thải và bảo vệ môi trường

7.1. Hàng ngày cần thu gom chất thải rắn (phân, chất độn chuồng nếu có) đưa đến nơi tập trung để xử lý. Nếu phân và chất độn chuồng được xử lý bằng phương pháp ủ thì nên sử dụng thêm các chế phẩm sinh học để tăng hiệu quả xử lý và định kỳ phun thuốc khử trùng xung quanh hố ủ.

7.2. Các chất thải rắn khác như: kim tiêm, túi nhựa, đồ nhựa,... phải được thu gom và xử lý riêng.

7.3. Chất thải lỏng phải

được dẫn trực tiếp từ chuồng nuôi tới hệ thống xử lý nước thải (biogas, bể lắng...) bằng đường thoát riêng. Nước thải sau khi xử lý phải đảm bảo an toàn trước khi xả ra môi trường.

7.4. Xác lợn chết do bệnh hoặc không rõ nguyên nhân cần được thu gom và xử lý theo đúng quy định của thú y. Tuyệt đối không bán lợn chết ra thị trường, và không được vớt xác lợn chết ra môi trường xung quanh.

8. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ

8.1. Phải có sổ ghi chép và ghi chép đầy đủ tất cả các hoạt động trong quá trình chăn nuôi (từ khâu nhập con giống, mua và sử dụng thức ăn, tình trạng sức khỏe, tiêm phòng, điều trị bệnh... và việc xuất bán sản phẩm cho từng lứa riêng biệt) theo quy định tại mẫu sổ ghi chép (đính kèm).

8.2. Hệ thống sổ sách ghi chép của chủ hộ phải rõ ràng và cần được lưu giữ ít nhất là 01 năm kể từ ngày đàn lợn được xuất bán hay chuyển đi nơi khác./.

(Theo Quyết định số 2509/QĐ-BNN-CN ngày 22/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT)

KINH NGHIỆM PHÒNG CHỐNG CÁ CHẾT TRONG MÙA HÈ

Thời tiết nắng, nóng kéo dài là thời điểm thích hợp cho một số loại bệnh trên động vật thủy sản phát triển, có thể gây chết rải rác hoặc chết hàng loạt đặc biệt tại những ao nuôi lâu chưa cải tạo, ao nuôi sử dụng trực tiếp chất thải chăn nuôi làm thức ăn cho cá.

Để khắc phục, hạn chế hiện tượng cá chết do nắng nóng gây ra, trong quá trình nuôi trồng thủy sản người dân cần lưu ý một số kinh nghiệm sau:

- Chủ động nâng và giữ mực nước trong ao nuôi ở mức từ 1,5m trở lên, độ PH từ 7 - 8, hàm lượng Ôxy > 3mg/lít.

- Đánh giá đúng số lượng cá trong ao để cho ăn hợp lý, bổ sung từ 1,5 - 2 gam vitamin C/1kg thức ăn, trộn đều vào thức ăn cho cá ăn để tăng sức đề kháng.

- Vào những ngày nắng nóng trên 35°C, chủ động giảm lượng thức ăn xuống còn 60 - 70% so với lượng thức ăn cho ăn hàng ngày, cần tăng cường cho cá ăn các loại thức ăn chất lượng cao.

- Cho cá ăn vào thời điểm mát mẻ trong ngày (sáng sớm hoặc chiều mát), loại bỏ hết thức ăn thừa, cành, lá cây,... ra khỏi ao nuôi.

- Cải thiện môi trường ao nuôi bằng cách tạt nước vôi loãng liều lượng từ 2 - 3kg/100m³ nước nhất là sau những ngày mưa lớn.

- Che phủ 1/3 diện tích ao nuôi để làm chỗ trú ẩn, tránh nắng nóng cho cá (bèo tây, lưới đen, dàn mướp,...).

- Chủ động giảm mật độ nuôi phù hợp với điều kiện môi trường ao nuôi và khả năng quản lý chăm sóc.

- Đối với những ao nuôi môi trường bị ô nhiễm, đáy ao quá nhiều bùn bẩn, phải có kế hoạch vét, hút bớt bùn bẩn vào thời điểm thích hợp, kết hợp với quạt nước hoặc bơm nước để tăng hàm lượng oxy.

- Ngừng ngay việc xả thải, chất thải chăn nuôi, chất thải sinh hoạt xuống ao nuôi.

- Bổ sung thuốc KN04-12 của Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản I, lượng dùng 200 gam thuốc trộn đều vào 100kg thức ăn, cho ăn liên tục từ 3 - 5 ngày, để phòng bệnh

cho cá nuôi.

- Bên cạnh đó phải thực hiện tốt chế độ cho cá ăn thuốc phòng bằng thuốc Tiên Đắc I của Trung Quốc với lượng 10g thuốc/50kg cá/ngày, cho ăn 3 ngày liên tục và cứ 3 tháng cho ăn 1 lần.

+ Cách dùng: Nấu chín cám lên rồi đổ cám ra nong, nia cho cám nguội rồi tiến hành trộn đúng liều lượng thuốc vào, nắm thành từng nắm cho cá ăn. Có thể cho thức ăn vào sàn ăn để theo dõi cá có ăn hết không để điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp.

Chú ý: Khi cho cá ăn thuốc phòng phải ngừng cho cá ăn trước 1 ngày.

Trên đây là những kinh nghiệm nhằm hạn chế, khắc phục hiện tượng cá chết trong và sau các đợt nắng nóng./

Nguồn: Bản tin KH&CN, Sở KH&CN Yên Bái

KỸ THUẬT Ủ THỨC ĂN CHĂN NUÔI BẰNG MEN VI SINH HOẠT TÍNH

*H*iện nay, ngành chăn nuôi đang gặp rất nhiều khó khăn khi dịch bệnh phát sinh ngày càng phức tạp, giá thức ăn tăng cao liên tục, vì vậy người chăn nuôi không có lãi. Nhằm giúp bà con nông dân chăn nuôi có lãi, đồng thời giảm nhẹ gánh nặng về chi phí thức ăn trong chăn nuôi, giúp vật nuôi sinh trưởng phát triển tốt, tăng trọng nhanh, tạo môi trường trong sạch, ít bị ô nhiễm (lượng phân thải ít, phân ít thối...), Bài viết dưới đây giới thiệu đến bà con nông dân kỹ thuật ủ thức ăn chăn nuôi bằng men vi sinh hoạt tính.

1. Đặc điểm

- Các thực nghiệm chứng minh, khi cho lợn ăn thức ăn “ủ men”, sẽ cho tăng trọng hàng tháng cao hơn 14-27% và thức ăn tiêu tốn giảm 7-22% so với lợn ăn sống không “ủ men”.

- Men vi sinh hoạt tính được dùng để lên men thức ăn, giúp làm chín thức ăn chăn nuôi mà không phải đun nấu. Ưu điểm nổi bật của men vi

sinh hoạt tính là lên men thức ăn với lượng nước ít được gọi là lên men khô (âm), đồng thời nó còn có thể lên men thức ăn với nhiều nước được gọi là lên men ướt.

2. Phương pháp lên men bằng men vi sinh hoạt tính: Dùng 0,5kg men để lên men cho 100kg bột.

- Phương pháp lên men ướt: Đây là phương pháp đơn giản, dễ làm, đỡ tốn công, lên men nhanh trong mọi điều kiện; có thể lên men cả bã đậu, bã sắn, các loại rau và thức ăn lên men đạt chất lượng tốt. Dùng nuôi lợn, bò, gà thả vườn, vịt, ngan...

+ Cách lên men như sau: Để lên men 100kg bột ngô, cám gạo... Lấy 0,5kg men và 4kg bột ngô hoặc cám gạo cho vào thùng, sau đó cho vào 100 lít nước sạch (nước không có sắt, nước không nhiễm mặn...), khuấy đều để trong 1 giờ. Cân số bột còn lại, trộn sơ qua cho đều, đổ từ từ vào thùng có nước men cho đến hết, nếu thấy nước hơi ngập mặt bột là được.

* *Chú ý:* Trước khi đổ bột vào thùng, cần phải khuấy cho đều nước men. Để hở miệng

4-5 giờ sau mới đậy kín thùng. Thùng được để ở nơi ẩm trong mùa đông, thoáng mát trong mùa hè để lên men được tốt. Thời gian lên men phụ thuộc nhiệt độ ngoài trời: nhiệt độ từ 30°C trở lên, khoảng 24 giờ; nhiệt độ từ 30°C trở xuống, từ 24 - 48 giờ, khi nào thức ăn có mùi thơm mát và chua nhẹ là được.

+ Khi lên men, thức ăn bị đẩy nổi lên trên, vì thế không được cho bột vào đầy, phải để cách miệng một khoảng chừng 15cm. Mùa thu thời tiết mát mẻ, hay mùa đông thời tiết lạnh có thể thực hiện một lần lên men để cho ăn vài ngày. Nếu trời nóng, nhiệt độ thường trên 30°C, chỉ nên cho ăn kéo dài khoảng 2 ngày là tốt nhất.

+ Nếu thùng lên men bị lọt khí hay bị mở ra nhiều lần sẽ dễ bị nấm trắng trên mặt, nên cần chú ý đậy thật kín thùng lên men và tốt nhất chỉ nên cho lên men lượng thức ăn trong 1-2 ngày vào một thùng. Nếu bị một ít nấm trắng thì vẫn dùng cho lợn lớn ăn được. Trước khi cho ăn phải ấn cho chìm phần bột ở trên xuống để được trộn đều với dịch lên men ở dưới.

- Phương pháp lên men âm: Đây là phương pháp lên men đòi hỏi điều kiện lên men chặt chẽ hơn, làm tốn công hơn; chỉ lên men được với các loại bột ngô, cám gạo (không tận dụng được bã đậu, bã sắn...) để nuôi lợn số lượng lớn; cho vào máng ăn tự động làm thức ăn nuôi gà, chim cút nhốt trong chuồng, nuôi cá...

+ Cách lên men như sau: Để lên men 100kg bột ngô và cám gạo. Cho 0,5kg men vi sinh hoạt tính và 2kg bột ngô hoặc cám vào thùng có 40 - 45 lít nước sạch, khuấy và để trong 1 giờ. Trộn ngô và cám cho đều, sau đó tưới nước men lên. Sau khi dùng xẻng trộn qua thì dùng tay xoa (hoặc dùng sàng) làm cho bột tơi và ẩm đều.

+ Ở các cơ sở chăn nuôi lớn phải sử dụng khối lượng thức ăn lớn, bà con có thể dùng máy trộn. Cách trộn: Cho các nguyên liệu vào máy trộn sơ qua, sau đó cho nước men vào trộn cho đến khi bột tơi và ẩm đều. Bóc vào thùng hoặc bao tải có lót nilông nhưng không được nén chặt, để hở miệng sau 5-6 giờ thì buộc chặt hoặc đậy kín, ủ ở nơi ẩm (trời lạnh), nơi

thoáng mát (trời nóng).

+ Thời gian ủ lên men: Nhiệt độ ngoài trời cao (trên 30°C) 24-36 giờ, nhiệt độ ngoài trời thấp (dưới 25°C) thường từ 36-48 giờ, thức ăn có sự tăng nhiệt độ, có mùi thơm mát và chua nhẹ là được. Có thể thực hiện một lần ủ men để cho ăn vài ngày. Nhưng chú ý lượng thức ăn mỗi ngày nên ủ vào một túi hoặc 1 thùng để cho ăn hết trong ngày. Khi ủ thức ăn cho cá cần ủ trên dưới 3 ngày để hạt thức ăn xốp nhẹ, dễ nổi trong nước.

* *Chú ý:* Không được nén chặt thức ăn khi cho vào bao hoặc thùng, không để các bao đè lên nhau. Đảm bảo nhiệt độ khi ủ tốt, đặc biệt trời lạnh phải ủ ở nơi ấm. Nếu túi hoặc thùng không được buộc hoặc đậy kín, túi bị rách thùng hoặc do túi thức ăn ủ bị mở ra nhiều lần (một túi mà cho ăn kéo dài 2-3 ngày nên phải lấy ra nhiều lần) sẽ xuất hiện đám mốc trắng.

3. Cách thức cho ăn

Phương pháp trộn thức ăn đậm đặc với thức ăn đã lên men và định lượng cho ăn:

- Khi sử dụng phương pháp lên men ướt: 100kg bột sau khi lên men ướt sẽ được 200kg

thức ăn đã lên men (trong đó có trên dưới 100 lít nước). Tỷ lệ phối trộn đậm đặc với thức ăn đã lên men và định lượng cho ăn như sau:

+ Lợn lai F1: Lợn tách mẹ - 15kg: 1 phần đậm đặc/5-6 phần thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn: 0,7 - 1,1 kg/ngày. Lợn từ 16- 30kg: 1 đậm đặc/6-7 phần thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn: 1,2 - 1,7 kg/ngày. Lợn từ 31- 60kg: 1 đậm đặc/7-8 phần thức ăn lên đã men, lượng thức ăn cho ăn: 1,7 - 3,3 kg/ngày. Lợn từ 61kg đến xuất chuồng: 1 đậm đặc/9 phần thức ăn lên đã men, lượng thức ăn cho ăn: 3,4-4kg/ngày. Lợn nái nuôi con: 1 đậm đặc/8 thức ăn đã lên men. Lợn nái chữa và hậu bị: 1 đậm đặc/11 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn lên men đã trộn với đậm đặc cho lợn nái ăn sẽ tăng hơn 80-90% so với dùng thức ăn hỗn hợp cho ăn hay thức ăn viên (vì thức ăn lên men có trên 80-90% là nước).

+ Lợn siêu nạc: Lợn tách mẹ - 15kg: 1 đậm đặc/4-5 thức ăn đã lên men. Lợn từ 16- 30kg: 1 đậm đặc/5-6 thức ăn đã lên men. Lợn từ 31- 60kg: 1 đậm đặc/6- 7 thức ăn lên đã men. Lợn từ 61kg đến xuất chuồng:

1 đậm đặc/8 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn sử dụng giống như nuôi lợn lai F1. Lợn nái nuôi con: 1 đậm đặc/7 thức ăn đã lên men. Lợn nái chữa và hậu bị: 1 đậm đặc/10 thức ăn đã lên men, lượng thức được tính tương tự như nuôi lợn lai F1.

+ Gà, vịt, ngan, cút: ... Loại nhỏ: 1 đậm đặc/5 thức ăn đã lên men. Loại lớn: 1 đậm đặc/7 thức ăn đã lên men. Hai loại trên cho ăn tự do ngày 2- 3 lần nhưng thức ăn không được để thừa trên máng ăn qua đêm. Loại đẻ trứng: 1 đậm đặc/7 thức ăn đã lên men. Lượng thức ăn cho ăn là 0,18- 0,2kg/ngày.

- Khi sử dụng phương pháp lên men ảm: 100kg bột sau khi lên men ảm sẽ được 135- 140kg thức ăn đã lên men (trong đó có 35- 40kg nước). Tỷ lệ phối trộn đậm đặc với thức ăn đã lên men và định lượng cho ăn như sau:

+ Lợn lai F1: Lợn tách mẹ - 15kg: 1 đậm đặc/4-5 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn: 0,5 - 0,8kg/ngày. Lợn từ 16-30kg: 1 đậm đặc/5-6 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn: 0,8-1,2 kg/ngày. Lợn từ 16-60kg: 1 đậm đặc/6-7 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn: 1,2- 2,3 kg/ngày. Lợn từ 61kg

đến xuất chuồng: 1 đậm đặc/8 thức ăn lên đã men, lượng thức ăn cho ăn: 2,3-3,0 kg/ngày. Lợn nái nuôi con: 1 đậm đặc/7 thức ăn đã lên men. Lợn nái chữa và hậu bị: 1 đậm đặc/10 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn lên men đã trộn với đậm đặc cho lợn nái ăn sẽ tăng hơn 35% so với dùng thức ăn hỗn hợp cho ăn hay thức ăn viên (vì thức ăn lên men có trên 35% là nước).

+ Lợn siêu nạc: Lợn tách mẹ - 15kg: 1 đậm đặc/3-5 thức ăn đã lên men. Lợn từ 16 - 30kg: 1 đậm đặc/4- 5 thức ăn đã lên men. Lợn từ 31 kg đến 60 kg: 1 đậm đặc/5-6 thức ăn đã lên men. Lợn từ 61kg đến xuất chuồng: 1 đậm đặc/7,5 thức ăn đã lên men. Lượng thức ăn sử dụng giống như nuôi lợn lai F1. Lợn nái nuôi con: 1 đậm đặc/6,5 thức ăn đã lên men. Lợn nái chữa và hậu bị: 1 đậm đặc/9 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho lợn nái ăn tương tự như nuôi lợn nái lai F1.

+ Gà, vịt và chim cút: Gà, vịt và chim cút nhỏ: 1 thức ăn đậm đặc/4 thức ăn đã lên men. Gà, vịt và chim cút lớn: 1 thức ăn đậm đặc/6 thức ăn đã lên men. Hai loại trên cho ăn tự

do ngày 2-3 lần nhưng thức ăn không được để thừa trên máng ăn qua đêm. Gà, vịt... đẻ trứng: 1 thức ăn đậm đặc/6 thức ăn đã lên men, lượng thức ăn cho ăn là 0,16- 0,18 kg/ngày.

Nguồn: Trung tâm Thông tin KH & CN Thành Phố Hải Phòng

CÁCH PHÒNG TRỪ BỌ XÍT MUỖI HẠI ỒI

Với đặc tính dễ thích nghi, sớm cho trái và năng suất cao, vì thế cây ổi được trồng ở nhiều nơi từ miền Nam ra miền Bắc. Những năm gần đây, nhiều nhà vườn đã chuyển sang trồng ổi. Bọ xít muỗi là một trong những đối tượng gây hại ổi nguy hiểm.

1. Đặc điểm

Bọ xít muỗi có cấu tạo miệng kiểu vòi chích hút. Bọ xít trưởng thành giống con muỗi lớn, màu xanh, con cái dài 4 - 5mm, con đực nhỏ hơn, đầu màu nâu và có các vết, dải màu vàng, mắt màu nâu đen. Râu đầu dài màu nâu, đốt cuối râu to và dài hơn đốt roi râu, càng về cuối đốt roi râu càng nhỏ có màu nâu sẫm hơn, đốt chày có 2 hàng gai, bụng con cái to

hơn con đực. Trên lưng có một chùy nhỏ nhô lên giống như kim nhưng phần đỉnh chùy có hình tròn và nhìn thẳng từ trên xuống núm chùy có hình tròn. Phần bụng màu xanh lá mạ đến màu xanh lơ.

Bọ xít muỗi thường đẻ trứng rải rác hoặc từng cụm 2 - 4 trứng trên trái non hoặc trên gân lá, trứng đẻ sâu trong biểu bì để lộ ra 2 sợi lông dài. Khi mới nở có màu vàng có nhiều lông, bọ xít tuổi nhỏ có màu vàng nhạt, đến khi đầy sức chuyển sang màu xanh ánh vàng, chùy có mâm cánh có màu vàng nâu (tùy loài), mâm cánh phủ hết đốt bụng thứ tư.

Vòng đời của bọ xít muỗi từ 27 - 45 ngày tùy vào nhiệt độ và môi trường sống của chúng.

2. Triệu chứng gây hại

Bọ xít muỗi trưởng thành và bọ non chích hút chồi non, cành non và trái, các vết chích bị thâm đen. Bọ gây hại nặng làm lá non xoắn lại, khô héo; quả non kém phát triển bị héo khô, quả lớn bị dị dạng dễ tạo điều kiện cho nấm hại xâm nhập.

Bọ xít muỗi thường gây hại nặng trong mùa mưa, vườn rợp

bóng, ẩm thấp.

3. Biện pháp phòng trừ

- Trồng mật độ vừa phải, không trồng quá dày.

- Vệ sinh vườn sạch sẽ, tia bỏ cành vô hiệu, tạo độ thông thoáng cho vườn.

- Tiến hành bao quả khi quả có đường kính khoảng 3 - 4cm.

- Không trồng những cây là ký chủ phụ của bọ xít muỗi trong vườn.

- Bảo vệ thiên địch của bọ xít muỗi: nhện, chuồn chuồn, bọ ngựa ăn thịt và một số loại kiến, bọ rùa.

- Bọ xít muỗi là đối tượng gây hại rất khó phòng trị, do đó để áp dụng thuốc bảo vệ thực vật hiệu quả nên phun thuốc vào sáng sớm khi cây ra lá non, khi chồi non mới nhú và đậu trái non.

- Một số hoạt chất phòng trừ bọ xít muỗi:

+ *Alpha cypermethrin*: Fasras 5EC, Cyper Alpha 5ND,...

+ *Acetamiprid*: Mospilan 3EC, Amender 200SP...

+ *Phenthoate* + *Fenobucarb*: Hopsan 75ND, Viphensa 50EC, Abasa 755EC, Oncol 20EC,...

+ *Dimethoate* + *Esfenvalerate*: Cori 23EC, Sumi

Alpha 5EC,...

+ *Fenitrothion*: Sumithion 50EC, Visumit 50EC,...

Nguồn: khuyennongvn.gov.vn

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY GẮC CHO QUẢ SAI TRĨU

Quả gấc có rất nhiều dưỡng chất và vitamin tốt cho cơ thể. Ngoài ra, nó còn có tác dụng phòng chống ung thư, giảm cholesterol, tốt cho sức khỏe tình dục, nâng cao hệ thống miễn dịch, chống lão hóa, tăng cường thị lực, làm đẹp da...

1. Chuẩn bị dụng cụ trồng và đất trồng

Dụng cụ trồng

Có thể tận dụng bao xi măng, chậu, khay, thùng xốp có sẵn trong nhà hoặc mảnh đất trống trong vườn để trồng cây gấc. Lưu ý: Dưới đáy khay đục lỗ để thoát nước.

Đất trồng

Cây gấc có thể trồng trên nhiều loại đất khác nhau. Tuy nhiên, gấc sẽ phát triển tốt và cho nhiều quả khi được trồng trên nền đất tơi xốp, giàu dinh dưỡng và thoát nước tốt.

Bạn có thể mua đất sẵn hoặc tiến hành trộn đất với phân bò hoai mục, phân gà, phân trùn quế, vỏ trấu, xơ dừa, than bùn, mùn hữu cơ... Nên bón lót với vôi rồi phơi ải từ 7 - 10 ngày trước trồng để xử lý các mầm bệnh có trong đất.

2. Chọn giống và trồng cây

Gấc thường được nhân giống bằng 2 phương pháp là hom và hạt.

Trồng gấc bằng hạt:

Khi quả gấc chín, lấy hạt gấc rửa sạch và phơi khô vài ngày. Sau đó bóc hết lớp vỏ đen bên ngoài và để lại nhân trắng, ngâm chúng vào nước ấm trong 2 - 3 tiếng rồi sau đó đem gieo vào đất ẩm. Đặt khay gieo ở khu vực thoáng mát và tưới nước giữ ẩm cho khay gieo. Chỉ khoảng 1 tuần là hạt sẽ nảy mầm.

Cây gấc sau 2 tuần sẽ có chiều cao 50 - 60cm và đã bắt đầu ra tua cuốn, lúc này sẽ đem trồng vào các hố đã chuẩn bị sẵn và cần cắm cọc làm giá để chúng leo lên.

Trồng gấc bằng hom:

Chọn dây gấc bánh tẻ cắt thành từng đoạn dài 30 - 40cm,

mỗi hom phải có từ 2 - 3 đốt trở lên.

Cắt dây gấc già bôi vôi hai đầu, đem ngâm trong bầu đất chứa đất bột trộn với lượng nhỏ phân chuồng ủ mục và trấu để tăng độ xốp. *Chú ý:* đầu gốc cắm sâu xuống đất khoảng 10cm, đặt nằm nghiêng và lấy tay nén quanh gốc cho chặt, đầu ngọn hướng lên trên.

3. Chăm sóc

Cần cung cấp độ ẩm cho cây, nhất là ở giai đoạn ra hoa và phát triển trái. Tuy nhiên, cần thoát nước tốt nếu ngập úng cây gấc sẽ chết.

Sau khi trồng gấc được khoảng 20 ngày, tiến hành bón lót đợt 1 bằng phân hữu cơ, phân bò, phân dê hoặc phân NPK pha loãng. Cứ khoảng 1 tháng bón 1 đợt cho cây gấc. Mỗi đợt bón phân kết hợp với làm cỏ và vun xới gốc.

Khi cây mọc dài khoảng 30 - 40cm, bắt ngọn leo vào giàn và thường xuyên bắt các ngọn phân tán đều trên giàn. Bạn cũng có thể cho gấc bò lên các cây lớn hoặc hàng rào. Làm giàn gốc cũng giống như giàn mướp, bầu bí.

Chú ý: Dây gấc leo càng

cao thì càng ít quả vì vậy nên chinh dây cho gác leo ngang thì mới cho quả nhiều hơn.

Thường xuyên cắt tỉa lá cây cho giàn được thông thoáng giúp cho quả đón được nhiều ánh nắng nhất.

4. Thu hoạch

Gấc là loại quả chín không đồng đều, có thời gian thu hoạch dài ngày. Chính vì vậy, khi vỏ gấc chuyển sang màu đỏ thì tiến hành thu hoạch./.

Nguồn: khoaocphattrien.vn
Tổng hợp, biên tập: Trần Phụng

THÔNG TIN CÔNG NGHỆ - SẢN PHẨM

PHẦN MỀM KẾ TOÁN HỢP TÁC XÃ NÔNG NGHIỆP

Phần mềm Kế toán Hợp tác xã Nông nghiệp là sản phẩm của Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN Quảng Trị, đã đăng ký quyền tác giả tại Cục Bản Quyền Tác Giả ngày 14/8/2012; Phần mềm kế toán HTX Nông nghiệp cho phép thực hiện tốt các chức năng, nghiệp vụ kế toán của Hợp tác xã theo thông tư Số: 24 /2010/TT-BTC ngày 23 tháng 02 năm 2010 của Bộ Tài chính.

Với phần mềm Kế toán Hợp tác xã Nông nghiệp phiên

bản 2.0 công việc hạch toán chi còn là việc cập nhật số liệu kế toán phát sinh, còn toàn bộ các sổ sách kế toán sẽ được hệ thống tự động xử lý và in ra các báo cáo từ chi tiết đến tổng hợp. Khi có nghiệp vụ kế toán phát sinh người sử dụng phải nhập đúng, đủ và chi tiết các thông tin của nghiệp vụ đó vào chương trình, hệ thống sẽ tự động tổng hợp số liệu lên các báo cáo kế toán liên quan. Hệ thống đã phân chia các chức năng (hợp hội thoại) trên các Menu theo từng nội dung.

Tính năng:

- Dữ liệu tính toán kết

xuất ra báo cáo đều căn cứ vào một nguồn duy nhất là các chứng từ gốc đợc nhập vào nên dữ liệu đợc cung cấp bằng phần mềm kế toán mang tính nhất quán cao.

- Với khả năng cung cấp thông tin tài chính và quản trị một cách đa chiều và nhanh chóng, phần mềm kế toán giúp cho chủ nhiệm HTX ra quyết định nhanh hơn, chính xác hơn và hiệu quả hơn.

- Tự động hóa hoàn toàn các công đoạn tính toán, lưu trữ và kết xuất báo cáo nên tiết kiệm đợc nhân sự và thời gian, chính điều này đã góp phần tiết kiệm chi phí.

- Bằng việc sử dụng phần mềm kế toán, toàn bộ hệ thống sổ sách đợc in ấn sạch sẽ, đẹp và nhất quán theo các chuẩn mực quy định. Điều này giúp đơn vị thể hiện đợc tính chuyên nghiệp của mình với các khách hàng, đối tác.

- Giao diện đẹp, thuận tiện cho việc cập nhật, in sổ sách và báo cáo.

- Ngôn ngữ giao tiếp là Tiếng Việt thuận tiện cho người dùng làm việc với phần mềm.

- Các chức năng và thao tác xử lý đợc bố trí, tổ chức khoa

học, theo các phân hệ riêng.

* Phần mềm đợc chuyển giao cho 96 đơn vị trong và ngoài tỉnh.

Chi tiết liên hệ: Trung tâm Thông tin và Thống kê khoa học và công nghệ Quảng Trị; Địa chỉ 204 Hùng Vương, TP. Đông Hà, Quảng Trị; Điện thoại 0233 3850 392.

CÔNG TRÌNH “HỆ THỐNG BƠM NƯỚC DÙNG CHO NUÔI TÔM TỰ LÀM SẠCH TRÊN VÙNG ĐẤT CÁT MỊN”

Nuôi tôm là nghề nuôi trồng thủy sản có giá trị bền vững tại một số huyện, thị ven biển ở Nghệ An. Diện tích nuôi mỗi năm trung bình khoảng 2.200 ha. Tuy nhiên, những tác động xấu của xả thải, biến đổi khí hậu khiến cho nguồn nước bơm về đầm nuôi bị ô nhiễm, là một trong những nguyên nhân gây ra dịch bệnh ở tôm. Công trình “Hệ thống bơm lọc nước dùng cho nuôi tôm tự làm sạch trên vùng đất cát mịn” đang đợc xem là công nghệ mới để làm sạch nguồn nước nuôi tôm.

Phương pháp bơm lọc nước này sẽ làm cho nguồn nước từ biển dẫn về đầm nuôi sạch hơn thông qua một dàn lọc. Dàn lọc cùng toàn bộ ống dẫn đều được chôn dưới lòng đất. Khi nước biển dâng ngập bề mặt, sẽ thấm thấu vào các ống lọc để bơm về ao nuôi. Anh Hoàng cho biết: Hệ thống lọc nước này được thiết kế bằng các ống nhựa PVC phi 90 được ráp vào nhau, trên thân ống rạch nhiều khe hở nhỏ. Sau khi đào hố thì dùng loại cát thô phủ dưới đáy, rồi đặt dàn lọc lên, tiếp tục phủ cát thô lấp đầy. Khi nước dâng sẽ thấm vào cát thô, theo khe hở nhỏ trên bề mặt ống lọc thấm vào ruột ống. Quá trình này hạn chế các sinh vật nhỏ, ấu trùng phù du, tôm, cua, còng... là những thứ thường gây ra dịch bệnh ở ao nuôi khi bơm nước thẳng trực tiếp từ biển về. Bên cạnh nguồn nước được lọc sạch, ưu điểm của hệ thống lọc nước này là không bị sóng biển đánh trôi do toàn bộ được chôn dưới lòng đất; thời gian lấy nước cả ngày vì không phụ thuộc vào thủy triều; lưu lượng nước lớn do lọc nước bằng trọng lực và áp suất bơm; không mất diện tích trong trại

nuôi do hệ thống lọc được lắp đặt ngoài bờ biển; giúp bà con nuôi tôm giảm chi phí trong xử lý đầm, ao nuôi, hạn chế dịch bệnh phát sinh. Công trình “Hệ thống bơm lọc nước dùng cho nuôi tôm tự làm sạch trên vùng đất cát mịn” vừa được tỉnh trao giải 3 Giải thưởng về sáng tạo khoa học và công nghệ tỉnh Nghệ An năm 2017.

Chi tiết xin liên hệ: anh Hoàng Văn Hợi; Công Ty TNHH Một Thành Viên Dịch Vụ Và Công Nghệ Nuôi Trồng Thủy Sản; Địa chỉ: Số 36, Đào Duy Từ - Thành phố Vinh - Nghệ An.

*Nguồn: Baonghean.vn
Tổng hợp, biên tập: Hải Yến*

HIỆU QUẢ TỪ MÔ HÌNH HỢP TÁC TƯỚI TIÊU CHỐNG HẠN

Hiện nay, tình trạng nắng nóng khô hạn diễn ra trên diện rộng gây ra nhiều thiệt hại cho các loại cây trồng, nhất là cây trồng cạn. Các ngành liên quan và chính quyền địa phương phối hợp chỉ đạo nông dân triển khai các giải pháp chống hạn phù hợp với từng loại cây trồng. Tổ hợp tác tưới tiêu là mô hình phục vụ sản xuất mới mang lại hiệu quả thiết thực trong việc chủ động tìm nguồn nước và tổ chức tưới chống hạn tại xã Cam Thành, huyện Cam Lộ cần được nhân rộng.

Việc tưới tiêu cho cây hồ tiêu từ trước đến nay vốn khó thực hiện do không có nguồn nước thủy lợi và hệ thống kênh mương dẫn vào vườn cây. Người trồng tiêu chủ yếu tưới

bằng máy bơm nước từ giếng nhưng có hạn chế là lượng nước giếng không đủ cung cấp trong cùng một thời gian và khó tưới được diện tích lớn. Do đó, từ trước đến nay, các loại cây trồng cạn ở trong vườn thường thiếu nước nếu xảy ra hạn hán. Đầu tư hệ thống tưới tiêu cho cây hồ tiêu nói riêng và các loại cây trồng cạn nói chung tốn nhiều kinh phí, trong điều kiện hiện nay một hộ nông dân khó thực hiện được mà phải cần có sự hỗ trợ từ chính quyền địa phương.

Với sự hỗ trợ kinh phí đầu tư lắp đặt xây dựng hệ thống thiết bị máy móc và đường dẫn, việc thành lập tổ hợp tác chống hạn đã đáp ứng được nhu cầu phục vụ tưới chống hạn cho người dân làm vườn vùng gò đồi. Từ sự đầu tư máy móc của chính quyền địa phương, người trồng tiêu xã Cam Thành, huyện Cam Lộ đã thành lập tổ

hợp tác phục vụ tưới luân phiên cho các vườn tiêu trên địa bàn, mang lại hiệu quả chống hạn rõ rệt trong tình trạng khô hạn hiện nay.

Mùa khô năm nay, người dân thôn Tân Xuân 1 và Tân Xuân 2, xã Cam Thành, huyện Cam Lộ không còn lo lắng nhiều trong công tác chống hạn bởi nhờ hệ thống nước tưới được chính quyền địa phương đầu tư lắp đặt phục vụ tưới tiêu cho hàng chục héc ta hồ tiêu nên vườn cây của họ vẫn xanh tốt giữa những ngày nắng nóng diễn ra gay gắt, nhiệt độ tăng cao. Được UBND xã đầu tư cơ sở vật chất phục vụ tưới, người dân xã Cam Thành nhận thấy trách nhiệm của mình phải sử dụng và vận hành có hiệu quả hệ thống tưới tiêu nhằm hoạt động được lâu dài nên đã tự thành lập các tổ hợp tác để quản lý, vận hành, xếp lịch tưới khoa học.

Bà Phan Thị Thủy, ở thôn Tân Xuân 1, xã Cam Thành, huyện Cam Lộ cho biết: “*Nhờ hệ thống tưới này mà các loại cây trồng cạn của nông dân trong xã được tưới đều đặn,*

nhất là cây hồ tiêu. Các năm trước chưa có hệ thống tưới này thì về mùa khô hạn cây trồng cạn chỉ trông chờ vào mưa thôi, còn bây giờ các vườn đều được tổ hợp tác phục vụ tưới luân phiên, cây cối xanh tốt cho năng suất cao hơn”.

Năm 2016, xã Cam Thành, huyện Cam Lộ đầu tư hệ thống nước tưới tại 2 thôn Tân Xuân 1 và Tân Xuân 2 để phục vụ chống hạn. Đây là 2 thôn phát triển mạnh về cây hồ tiêu có giá trị kinh tế cao nên xã chọn đầu tư trước thực hiện mô hình tưới tiêu cho cây trồng cạn với hình thức tổ chức là tổ hợp tác, sau đó sẽ nhân rộng ra các thôn khác. Nước được bơm trực tiếp từ sông Hiếu qua máy bơm dầu, sau đó qua hệ thống ống kéo thẳng đến các vườn tiêu để tưới. Ưu điểm của mô hình này là chi phí đầu tư ít, chủ yếu kéo các tuyến ống chính để các hộ gia đình gắn ống nổi trên mặt đất và phun trực tiếp từng lô, mỗi hộ được luân phiên cứ 3- 5 ngày được tưới phun một lần. Đây là khoảng thời gian thích hợp vừa cung cấp nước đảm bảo cho cây đủ độ ẩm để phát

triển vừa tiết kiệm nước và chi phí nhiên liệu phục vụ bơm tưới.

Ông Trần Văn Phương, cán bộ địa chính- nông nghiệp xã Cam Thành cho biết: “Xã đã đầu tư hệ thống tưới hoàn chỉnh, từ mô hình này, người dân có thể chủ động nguồn nước tưới và tổ chức hoạt động tưới nước một cách hợp lý. Người dân có nguồn nước tưới cũng tổ chức sản xuất được tốt hơn và đạt hiệu quả cao hơn. Mô hình tổ hợp tác phục vụ tưới tiêu đã tạo cho người dân có tính tự giác, ý thức trách nhiệm cao trong công tác vận hành, bảo quản hệ thống tưới tiêu, do đó hiệu quả tưới đạt rất cao”. Trong điều kiện biến đổi khí hậu với những diễn biến ngày càng phức tạp như hiện nay, việc đầu tư hệ thống nước tưới để chống hạn cho cây hồ tiêu và giao công trình cho người dân quản lý, sử dụng, vận hành, bảo quản là một cách làm hay, sáng tạo, đã phát huy được hiệu quả cao nhất./

Nguồn: baoquangtri.vn

HIỆU QUẢ TỪ MÔ HÌNH TRỒNG ỒI

Sau nhiều năm loay hoay trồng nhiều loại cây ăn quả bản địa nhưng không có loại cây nào mang lại hiệu quả, gia đình ông Nguyễn Ngọc Dũng – Hội viên nông dân thôn An Trú, xã Triệu Tài, huyện Triệu Phong quyết định phải cải tạo vườn tạp, trồng chuyên canh một loại cây có giá trị kinh tế cao và sản phẩm bán chạy trên thị trường để phát triển kinh tế gia đình. Ông quyết định trồng giống ổi xá lị Đồng Nai.

Từ kết quả trồng thử nghiệm, ông Dũng mạnh dạn trồng đại trà 200 gốc ổi xá lị Đồng Nai và áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật vào chăm sóc nên vườn ổi đã cho thu nhập ổn định, mỗi vụ gần 100 triệu đồng. Ông Nguyễn Ngọc Dũng cho biết: “Giống ổi xá lị Đồng Nai thích hợp với chất đất và khí hậu ở Quảng Trị. Kỹ thuật trồng cũng không khó lắm, nhưng đòi hỏi sự cần mẫn, chăm chỉ của người làm vườn. Muốn ổi đạt chất lượng

cao, cho quả to cần phải thường xuyên vun gốc và xới tơi đất để rễ cây dễ phát triển, đồng thời cắt đi những cành lá sát chân gốc để tạo sự thông thoáng cho cây và giúp cây nuôi trái. Trái ra bằng ngón tay là bọc ni long sẽ không bị các loại sâu bệnh xâm nhập phá hoại, không bị ảnh hưởng bởi thuốc bảo vệ thực vật nên sản phẩm ổi hoàn toàn sạch. Đến mùa thu hoạch gia đình tôi hái không kịp bán. Trồng giống ổi này cho hiệu quả cao hơn nhiều các giống ổi bản địa trước đây”.

Ổi xá lị Đồng Nai có đặc điểm là trái to đều, nếu chăm sóc tốt có thể cho thu hoạch trong 8 - 10 năm. Ưu điểm của giống ổi này là cho thu hoạch từ 7- 8 tháng trong năm, bắt đầu từ tháng 6 năm trước cho đến khoảng gần tháng 2 năm sau nên nông dân có thu nhập trong thời gian dài. Năng suất trung bình từ 40- 50 tấn/ha/năm. Với giá thị trường hiện nay khoảng 8- 10 ngàn đồng/kg thì mỗi héct a ổi mang lại nguồn thu nhập cho người nông dân không hề nhỏ. Theo kinh nghiệm của ông Dũng,

trồng giống ổi này cần phải chú ý khâu xử lý cắt đọt tia tán để cây ra trái nhiều và chủ động được thời điểm thu hoạch theo đúng ý mình. Ông thường thu hoạch theo kiểu cuốn chiếu để bố trí hợp lý công lao động lại bán sản phẩm được tươi, ngon, giá cao. Vườn ổi của ông Dũng được chăm bón theo phương pháp hữu cơ, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật nên sản phẩm an toàn thực phẩm. Từ sự thành công trồng ổi của gia đình ông Dũng, nhiều hộ nông dân đã đến học hỏi và nhân rộng mô hình sản xuất này trong cải tạo vườn tạp.

Ông Nguyễn Như Tiên, Chủ tịch Hội Nông dân xã Triệu Tài, Triệu Phong cho biết: *“Hiện nay trên địa bàn xã diện tích vườn tạp còn khá lớn, thị trường nội tỉnh tiêu thụ mạnh loại giống ổi xá lị nên nhiều hộ đã chuyển đổi cải tạo vườn tạp sang trồng chuyên canh giống ổi này. Hội Nông dân xã sẽ tăng cường tuyên truyền giúp nông dân đẩy mạnh cải tạo vườn tạp, không chỉ trồng ổi xá lị miền Nam, nông dân cần nghiên cứu trồng thử nghiệm thêm nhiều*

loại giống cây ăn quả có giá trị kinh tế cao khác, ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, nâng cao hiệu quả kinh tế vườn tại địa phương”.

Trồng ổi xá lị miền Nam là một mô hình sản xuất mới trên đất Quảng Trị cho hiệu quả kinh tế cao đang được người dân học hỏi nhân rộng. Tuy nhiên, kinh nghiệm từ nhiều loại cây trồng khác trong sản xuất nông nghiệp, việc phát triển cây ổi cũng cần có sự

quản lý và phát triển trong quy hoạch, không nên phát triển ồ ạt dễ dẫn đến sản phẩm nhiều vượt quá nhu cầu tiêu dùng, khó tiêu thụ sản phẩm. Ngành quản lý nông nghiệp và người nông dân cần có sự tính toán hợp lý để loại cây trồng mới này mang lại nguồn thu nhập lớn và bền vững cho người sản xuất.

Nguồn: hoinongdan-quangtri.org.vn

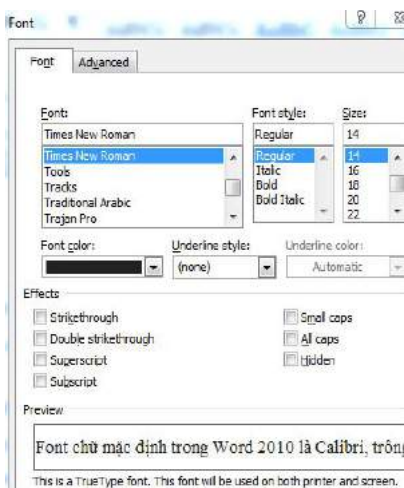
Tổng hợp, biên tập: Trần Phương

HỎI ĐÁP KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

1. Cách chọn font chữ mặc định trong word 2010?

Khi tạo mới một tài liệu trong word 2010 thì font chữ mặc định là Calibri. Để thay đổi font chữ mặc định trong word, bạn thao tác như sau:

Bấm chọn tổ hợp phím **Ctrl + Shift + F** để mở hộp thoại Font. Chọn font chữ và cỡ chữ, sau đó nhấn vào **Save as Default**, chọn “*All documents based on the Normal.dotm template*” và nhấn **OK**.



2. Khi xoài ra hoa, có trái non. Xin hỏi có phun được Flower 94 hay không? Giai đoạn nào có thể phun được Flower 95?

Flower 94 là phun trước lúc ra hoa để kích thích ra hoa. Còn phun Flower 95 là phun lúc ra hoa rồi để tăng độ quả. Sử dụng theo đúng khuyến cáo trên bao bì sản phẩm.

3. Bơ trồng được 4 tháng nhỏ gốc lên thấy rễ đen, ngoài ra bình thường và chưa dùng thuốc. Xin hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Với mô tả như trên cho thấy rất có thể cây bơ do nấm trong đất gây hại hoặc có thể do ngộ độc phân vì trồng không đúng cách nên bị sót phân, hoặc có thể do cây có chất lượng giống kém.

Để khắc phục cần lưu ý một số công việc sau:

Bón phân chuồng hoai mục được ủ cùng nấm Trichoderma, phân Lân để tiêu diệt nấm trong đất và kích thích cây ra thêm rễ mới./.

4. Vịt từ 20 - 40 ngày tuổi, có hiện tượng chân run, cánh run; phân sấp, phân xanh, phân trắng; đầy hơi, nhảy giống bị động kinh. Xin hỏi

nguyên nhân và cách điều trị như thế nào?

Với triệu chứng trên cho thấy vịt đã mắc bệnh dịch tả ghép với bệnh bại huyết. Bệnh dịch tả là một loại bệnh truyền nhiễm do vi-rút gây ra và bệnh gây bại huyết và xuất huyết ở vịt. Bệnh lây lan chủ yếu qua đường ăn uống, hô hấp và truyền ngang; bệnh không lây từ mẹ sang con. Bệnh gây tỉ lệ tử vong rất cao với 100%.

Để khắc phục cần thực hiện các công việc sau:

- Vệ sinh chuồng nuôi sạch sẽ và tẩy uế chuồng nuôi, môi trường xung quanh bằng thuốc sát trùng.

- Cho vịt uống nước tỏi hàng ngày, 10 gam tỏi già nhỏ hòa với 1 lít nước.

- Dùng kháng thể dịch tả và viêm gan gan, vịt tiêm cho đàn vịt; liều lượng theo chỉ dẫn trên bao bì sản phẩm.

- Sau khi tiêm kháng thể 1 ngày, dùng vacxin dịch tả vịt tác động vào đàn vịt với liều lượng gấp 2 lần so với liều tiêm phòng.

- Dùng thuốc diệt vi khuẩn kể phát: Amoxilin hoặc Doxycyclin hoặc Ampicolis hoặc Thiamphenicol hoặc

Florphenicol hoặc Neoteson hoặc Enrofloxacin . Chú ý một trong các thuốc trên kết hợp với Cectiofur; liều lượng và cách dùng theo chỉ dẫn trên bao bì của nhà sản xuất dùng liên tục trong 5 - 7 ngày;

- Dùng thuốc bồi bổ cơ thể và kích thích tiêu hóa hấp thu: Gluco-KC + ADE-Vit C + Men tiêu hóa và thuốc Bỏ gan thận, hòa với nước cho uống hàng ngày, uống 10 ngày liền./.

5. Lợn được hơn 40kg/con, có hiện tượng nổi mẩn đỏ sần sùi giống vết muỗi đốt ở toàn thân, ngoài ra bình thường, bị 3 ngày và chưa dùng thuốc gì. Hỏi nguyên nhân và cách chữa trị?

Với triệu chứng trên cho thấy lợn đã mắc chứng viêm da nhiễm khuẩn do hội chứng còi cọc. Để khắc phục, cần thực hiện các bước sau đây:

- Tách riêng lợn bệnh ra khỏi đàn, sau đó tẩy uế chuồng nuôi bằng thuốc sát trùng; Tẩy uế 2 lần/tuần và liên tục từ 2 - 3 tuần.

- Dùng nước lá trà không sắc đặc tắm cho lợn, sau đó dùng dung dịch phèn chua 3% tắm tiếp cho lợn. Cuối cùng

dùng Iodine hoặc Povidine 10% bôi lên vùng da bị bệnh.

- Bỏ sung kẽm cho lợn: Gluconat - Kẽm hoặc Zimix-A15.

- Dùng vitamin C + b1 + Urotropin 10% và ADE tiêm cho lợn./.

6. Một con bò cái được 17 tháng tuổi nhưng chưa thấy có hiện tượng động dục, 10 ngày nay thì chảy chất dịch màu trắng ở bộ phận sinh dục, ngoài ra bình thường. Hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Với mô tả về bò như trên cho thấy bò đã mắc hội chứng rối loạn sinh sản. Để khắc phục hiện tượng này, cần làm như sau:

- Nếu do mắc bệnh truyền nhiễm đường sinh dục (viêm âm đạo, tử cung, buồng trứng,...) hay các bệnh truyền nhiễm, thì tiến hành điều trị sớm và dứt điểm.

- Nếu do quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng không đúng kỹ thuật cần tiến hành điều chỉnh lại. Cần bổ sung khoáng dưới dạng Premix + Vitamin ADE vào khẩu phần ăn hàng ngày, tăng cường vận động, tiếp xúc với bò đực.

- Kết hợp sử dụng các hormone sinh sản để điều tiết:
Tiêm bắp: Ostradiol: 10 ml,
Han-Prost: 2ml, Vitamin ADE:
10ml.

- Sau khi tiêm động dục sẽ xuất hiện, kiểm tra chất lượng động dục để quyết định phối giống. Tốt nhất nên bỏ không phối lần động dục này, chờ đến ngày thứ 18 tiêm Hormon Gonadorelin 2,5ml, sau 2 ngày tiêm 2ml, sau 2 ngày cho phối tinh./.

7. Đàn dê nái đẻ 1 tháng, có hiện tượng ho, khó thở, thở nhiều, hã mồm, thở mạnh, mệt mỏi, ăn kém; thân nhiệt 39,5 độ, phân cục. Hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Với biểu hiện trên cho thấy có thể dê đã bị viêm đường hô hấp, nên hơi sốt. Nguyên nhân gây ra có thể do vi khuẩn kết hợp với các tạp khuẩn khác có sẵn trong đường hô hấp của dê, vi khuẩn từ dê thải ra môi trường theo dịch chảy ra từ mũi, miệng của chúng; vi khuẩn có thể tồn tại từ 1 - 3 ngày trong môi trường và đây cũng là điều kiện thuận lợi để khiến cho đàn dê rất dễ bị lây

bệnh của nhau. Trong trường hợp này cần khắc phục cho dê bằng các biện pháp sau đây:

- Tiêm Gentatylo hoặc Flophenicol; hoặc Lincospecto, theo hướng dẫn trên bao bì của sản phẩm.

- Bổ sung vitmin, thuốc trợ sức, trợ lực.

- Thực hiện vệ sinh, định kỳ tẩy uế chuồng trại và môi trường xung quanh thường xuyên./.

8. Đàn dê 20kg bị nổi hạch ở cổ, mông, vú, chưa dùng thuốc gì. Hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Có thể dê đã nhiễm giun sán và ký sinh trùng đường máu.

Để khắc phục hiện tượng này, cần thực hiện các bước sau:

- Vệ sinh chuồng nuôi sạch sẽ, tẩy uế chuồng nuôi bằng thuốc sát trùng.

- Dùng thuốc tẩy giun sán: Ivermectin, hoặc Levamisol, hoặc Menbedazolp. Liều lượng và cách dùng theo chỉ dẫn trên bao bì sản phẩm.

- Sau 4 ngày tẩy giun sán, dùng thuốc tẩy ký sinh trùng: Azidin, hoặc Trypanosoma

tiêm theo chỉ dẫn trên bao bì sản phẩm. Chú ý: 4 -5 ngày sau, tiêm mũi thứ 2, liều lượng và cách dùng như mũi thứ nhất.

- Dùng thuốc bồi bổ cơ thể: Vitamin C, B1, Cafein, tiêm theo chỉ dẫn trên bao bì sản phẩm, tiêm 3 - 5 ngày.

- Dùng kháng sinh diệt vi khuẩn bội nhiễm như: Ampic-Kana, hoặc Oxytetracyclin, hoặc Kanamycin, hoặc Streptomycin, hoặc Amoxilin, hoặc Lincosin. Điều trị liên tục 5 - 7 ngày liền./.

9. Gà có hiện tượng sưng khớp chân và bàn chân. Hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Với hiện tượng này cho thấy gà bị viêm khớp, cần phải khắc phục cho gà bằng các phương pháp sau:

- Cần phải tiêm bắp: 1ml Spyracin THAI hoặc thuốc khác có chứa: Spiramycin + 1ml Linco-Gen La, hoặc thuốc chứa hoạt chất: Gentamycine, Lincomycin tiêm cho 10 - 12 kg gà/ngày, tiêm liên tục trong 4 ngày.

- Đồng thời cần cho uống: Super Vitamin hoặc thuốc khác chứa Vitamin tổng hợp.

- Dùng canxi + B12 pha vào nước cho gà uống 15 - 20 ngày./.

10. Chim bồ câu có biểu hiện kém ăn, thân gầy, có mảng trắng ở mồm, khô khè, hen khè. Hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Rất có thể bồ câu bị nấm viêm mạc. Cách khắc phục như sau:

Những con bệnh nặng, không điều trị được vì bồ câu không ăn uống được, gầy dần và chết.

Những con bị bệnh nhẹ có thể dùng Nistatin của người, cho uống 1 viên loại 500.000 UI dùng cho 2 - 3 kg bồ câu/ngày, dùng liên tục 3 - 5 ngày.

- Bổ sung Vitamin, thuốc trợ sức, trợ lực, men tiêu hóa.

- Khi điều trị bệnh, tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng, cải thiện môi trường chăn nuôi.

- Thực hiện vệ sinh phòng bệnh, phun khử trùng, diệt nấm trong môi trường./.

Nguồn: vtc.gov.vn (câu 2 - 10)
Tổng hợp, biên tập: Trần Phụng



Tổ hợp tác tưới luân phiên cho từng hộ gia đình trồng tiêu ở Cam Thành, Cam Lộ. Ảnh: quangtriv.vn



Hiệu quả mô hình trồng ôi ở Triệu Tài, Triệu Phong. Ảnh: baoquangtri.vn

ĐIỂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ NÔNG NGHIỆP NÔNG THÔN

Đặt tại UBND các xã, phường: Vĩnh Sơn, Trung Hải, Triệu Phước, Hải Lệ, Hải Ba, Cam Thủy, Tân Liên, Đông Giang, Ba Lòng, Cam Nghĩa, Cam Tuyên, Hải Thái, Hải Vĩnh, Hướng Nghiệp, Triệu Độ, Triệu Sơn, Triệu Thượng, Trung Sơn, Vĩnh Thủy và xã Xi



Cung cấp miễn phí các thông tin về:

- Thông tin khoa học kỹ thuật phục vụ nông nghiệp nông thôn: Giống cây trồng vật nuôi, kỹ thuật nuôi trồng, kỹ thuật bảo quản - chế biến nông sản, phòng chống dịch bệnh...

- Thông tin chính trị, xã hội bao gồm các thông tin về chủ trương chính sách của Đảng, Nhà nước về phát triển nông nghiệp nông thôn: Nghề nghiệp và việc làm, bảo vệ môi trường, y tế chăm sóc sức khỏe cộng đồng...

- Thông tin về các chuyên gia, tổ chức tư vấn về chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật: CSDL các tổ chức KHCN, CSDL các chuyên gia, CSDL các tiến bộ KHCN.

Phục vụ từ thứ 2 đến thứ 6

Giấy phép xuất bản số: 01/GP-XBBT ngày 29 tháng 3 năm 2017 của Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Quảng Trị. In 200 cuốn, khổ 13cm x 19cm tại Công ty TNHH Song Lam, 47 Lê Thế Hiếu, TP. Đông Hà, tỉnh Quảng Trị. In xong và nộp lưu chiểu tháng 7/2017

Chịu trách nhiệm xuất bản: Trần Ngọc Lâm - Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Trị

Đơn vị thực hiện: Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN Quảng trị.

Địa chỉ: 204 Hùng Vương, TP. Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.