

BẢN TIN

Thông tin Khoa học & Công nghệ

PHỤC VỤ NÔNG NGHIỆP, NÔNG THÔN

Số: 01/2018

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ



**Bệnh ký sinh trùng đường máu ở gà
cách phòng và trị**



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

TRONG SỐ NÀY

TIN TỨC - SỰ KIỆN

- Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu dự án “Sản xuất thử nghiệm cây chè vàng, tạo sản phẩm hàng hoá trên địa bàn tỉnh”
- Nghiệm thu năm 2017 dự án “Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ, hoàn thiện công nghệ, xây dựng mô hình sản xuất tỏi đen và các sản phẩm chế biến sâu từ tỏi đen trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”

PHỔ BIẾN KIẾN THỨC KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

- Cách ủ phân hữu cơ vi sinh bằng chế phẩm QTMIC
- Hàm lượng kháng sinh được phép sử dụng trong thức ăn chăn nuôi gia súc, gia cầm với mục đích kích thích sinh trưởng tại Việt Nam
- Bệnh ký sinh trùng đường máu ở gà, cách phòng và trị
- Quy trình kỹ thuật quản lý bệnh đốm nâu hại thanh long
- Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng bê theo mẹ

THÔNG TIN CÔNG NGHỆ - SẢN PHẨM

- Công nghệ sản xuất thức ăn ương nuôi cá chình
- Sản xuất thành công dấm gỗ sinh học tại Việt Nam

MÔ HÌNH HAY - GƯƠNG SẢN XUẤT GIỎI

- Nghề nuôi chim yến ở vùng biển có nhiều triển vọng
- Nuôi vật nuôi mới cho hiệu quả cao

HỎI ĐÁP KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HỘI ĐỒNG TƯ VẤN ĐÁNH GIÁ, NGHIỆM THU DỰ ÁN “SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM CÂY CHÈ VÀNG, TẠO SẢN PHẨM HÀNG HOÁ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH”

Chiều ngày 04/01/2018, Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp cơ sở năm 2017 do ông Trần Ngọc Lâm - TUV - Giám đốc Sở, Chủ tịch Hội đồng chủ trì đã tiến hành họp đánh giá nghiệm thu dự án “Sản xuất thử nghiệm cây chè vàng, tạo sản phẩm hàng hoá trên địa bàn tỉnh”. Dự án do Phòng Nông nghiệp và PTNT Hải Lăng chủ trì, Ths. Dương Việt Hải làm chủ nhiệm.

Dự án hướng đến mục tiêu cụ thể là xây dựng được mô hình sản xuất giống chè vàng bằng phương pháp giâm hom; hoàn thiện quy trình sản xuất

giâm hom cây vàng sẽ tại Hải Lăng với việc xử lý ra rễ bằng IBA có nồng độ thích hợp; xây dựng được mô hình sản xuất chè vàng tập trung áp dụng các kỹ thuật tiên bộ với quy mô diện tích 03 ha; hoàn thiện quy trình sản xuất cây vàng Sẻ tại vùng đất LAVANG (xã Hải Phú) với việc chọn mật độ, khoảng cách trồng thích hợp. Năng suất dự kiến đạt 80 - 120 tấn/ha/năm, áp dụng quản lý sản xuất sạch theo hướng tạo nguồn nguyên liệu đạt tiêu chuẩn GACP-WHO; các mô hình sau khi thực hiện thành công sẽ được chuyển giao, nhân rộng và phát triển trên địa bàn tỉnh.

Tại Hội đồng, đơn vị thực hiện đã báo cáo các nội dung đã thực hiện, kết quả đạt được của dự án: Theo đó, dự án đã hoàn thiện quy trình sản xuất thâm canh cây chè vàng bằng phương pháp giâm hom, tập trung tại vùng đồi Hải

Lăng; mật độ trồng, chế độ bón phân, hệ thống tưới nước và các tiến bộ khoa học kỹ thuật được áp dụng; triển khai áp dụng các biện pháp kỹ thuật để xây dựng các mô hình; đã thực hiện nhân giống, sản xuất thâm canh, bố trí công thức thử nghiệm về nồng độ xử lý chất kích thích ra rễ (IBA) trong sản xuất giâm hom; mật độ, khoảng cách trồng, chế độ bón phân trong sản xuất thâm canh trồng tập trung; bố trí vườn ươm, chuẩn bị bầu giâm hom, chuẩn bị giống, xây dựng hệ thống tưới nước bằng phun sương tự động; hoàn thiện các quy trình sản xuất. Kết quả dự án được áp dụng và nhân rộng, nhằm tạo thêm công ăn việc làm cho người nông dân, tạo nguồn nguyên liệu tại chỗ có chất lượng các sản phẩm chế biến từ chè vàng tại địa phương,... góp phần đáp ứng nguồn nguyên liệu để sản xuất các sản phẩm từ cây chè vàng, bảo tồn nguồn gen cây chè vàng Sẻ tự nhiên trên địa bàn.

Thông qua các nội dung thực hiện và kết quả đạt được

của dự án, các thành viên Hội đồng đánh giá dự án đạt được những kết quả thiết thực, các sản phẩm đảm bảo theo thuyết minh đề ra. Bên cạnh đó, Hội đồng đề nghị đơn vị chủ trì thực hiện cần nhân rộng các mô hình KH&CN của dự án một cách hiệu quả, đồng thời tiếp thu ý kiến của các thành viên Hội đồng để bổ sung, chỉnh sửa hoàn thiện báo cáo kết quả của dự án. Hội đồng nhất trí thông qua nghiệm thu dự án với kết quả xếp loại xuất sắc./.

Hải Yến

NGHIỆM THU NĂM 2017 DỰ ÁN “ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ, HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ, XÂY DỰNG MÔ HÌNH SẢN XUẤT TỎI ĐEN VÀ CÁC SẢN PHẨM CHẾ BIẾN SÂU TỪ TỎI ĐEN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ”

Vừa qua, Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ

(KH&CN) cấp cơ sở năm 2017 do ông Trần Ngọc Lân, TUV, Giám đốc Sở, Chủ tịch Hội đồng chủ trì đã tiến hành họp đánh giá nghiệm thu dự án “Ứng dụng tiến bộ KH&CN, hoàn thiện công nghệ, xây dựng mô hình sản xuất tòi đen và các sản phẩm chế biến sâu từ tòi đen trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”. Dự án do Trung tâm Ứng dụng tiến bộ KH&CN tỉnh Quảng Trị chủ trì, ông Võ Quyết Tiến làm chủ nhiệm.

Dự án hướng đến mục tiêu nghiên cứu, hoàn thiện về công nghệ, thiết bị, sản xuất thử nghiệm sản phẩm tòi đen từ nguyên liệu tòi tươi trồng tại Việt Nam để từ đó phát triển sang các sản phẩm chế biến từ tòi đen. Nâng cao tiềm lực KH&CN, làm chủ công nghệ, quy trình kỹ thuật sản xuất tòi đen và một số sản phẩm chế biến từ tòi đen, góp phần phát triển nhóm sản phẩm, hàng hoá mới trên địa bàn tỉnh, sẵn sàng chuyển giao công nghệ.

Tại Hội đồng, đơn vị thực hiện đã tập trung báo cáo nội

dung đã thực hiện. Theo đó, dự án đã hoàn thiện sản phẩm của dự án bao gồm tòi đen, các sản phẩm từ tòi đen và các quy trình sản xuất, các hồ sơ pháp lý đi kèm. Sau quá trình lựa chọn nguyên liệu, lên men thu được sản phẩm tòi đen, tiến hành sản xuất tòi đen bóc vỏ, rượu tòi đen, phân tích thông số và xây dựng, hoàn thiện các quy trình sản xuất.

Qua những nội dung thực hiện và kết quả đạt được của dự án, các thành viên Hội đồng đánh giá dự án đã đạt được những hiệu quả thiết thực; sản phẩm đảm bảo theo thuyết minh phê duyệt. Bên cạnh đó, Hội đồng đề nghị đơn vị thực hiện cần tiếp thu ý kiến của các thành viên, từ đó chỉnh sửa, hoàn thiện báo cáo kết quả dự án. Dự án được Hội đồng nhất trí thông qua nghiệm thu./.

Hải Yến

CÁCH Ủ PHÂN HỮU CƠ VI SINH BẰNG CHẾ PHẨM QTMIC

Việc ứng dụng công nghệ chế phẩm vi sinh QTMIC để xử lý rơm rạ và các phụ phẩm nông nghiệp thành phân bón hữu cơ vi sinh, thay thế phân bón hoá học là rất phù hợp với xu thế sản xuất nông nghiệp ở Quảng Trị hiện nay. Khi chúng ta áp dụng, không chỉ giải quyết được vấn nạn ô nhiễm môi trường, tiết kiệm nguồn chi ngân sách cho việc xử lý nguồn thải trong sản xuất của địa phương mà còn giúp bà con thay thế phân hoá học, giảm chi phí sản xuất nông nghiệp, hạn chế tình trạng suy thoái chất dinh dưỡng trong đất. Tuy nhiên để ủ được phân hữu cơ vi sinh, bà con nông dân cần nắm vững một số yếu tố kỹ thuật sau:

1. Chế phẩm QTMIC là gì?

Chế phẩm QTMIC là tập hợp nhiều vi sinh vật hữu hiệu bao gồm: Vi sinh vật phân giải chất hữu cơ, vi sinh vật phân giải lân dinh dưỡng, vi sinh vật sinh chất kháng sinh... một gam chế phẩm chứa trên một tỉ vi sinh vật.

Chế phẩm QTMIC có tác dụng:

- Phân giải rác thải, phế thải nông nghiệp, mùn hữu cơ, phân bắc và phân chuồng làm phân hữu cơ vi sinh.

- Phân giải nhanh chất thải hữu cơ trong nước thải. Thúc đẩy nhanh quá trình làm sạch nước thải.

- Làm giảm tối đa mùi hôi thối của chất thải.

- Hạn chế mầm bệnh trong chất thải.

Lượng dùng và chất bảo quản:

Một gói chế phẩm QTMIC (1kg) sử dụng để ủ cho 1 tấn

nguyên liệu. Chế phẩm được để nơi khô ráo và tránh chuột gián cắn. Nếu sử dụng chưa hết cần phải bọc kỹ và tránh ẩm ướt.

2. Cách làm phân hữu cơ vi sinh

** Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu (làm 1 tấn phân):*

- Phế thải có nguồn gốc cây xanh, rơm rạ (5 - 8 tạ).

- Phân chuồng hoặc bã mùn, mùn hoai (2 - 5 tạ).

- Chế phẩm QTMIC 1kg.

Có thể thay phân chuồng bằng mùn bã của các khu chăn nuôi, thực phẩm, mùn hoai. Nếu không có các thành phần trên có thể bổ sung 2 kg đạm/tấn phân ủ.

** Bước 2: Chọn nơi ủ:*

Ủ ở những nơi thuận tiện cho việc sử dụng, trên nền đất trống hoặc xi măng, khô ráo.

** Bước 3: Trộn chế phẩm với nguyên liệu ủ*

Đề trộn 1 gói chế phẩm QTMIC (1kg) cho 1 tấn nguyên liệu ủ ta làm như sau: Tiến hành rải một lớp phân rác dày khoảng 0,2m, rộng khoảng 1,5 - 2m, rồi cào đều, rải đều chế phẩm lên lớp phân rác đã rải. Nếu khô thì tưới thêm nước, lượng nước dùng khoảng 1 - 2 ôzôa tùy thuộc vào rác ướt hay

khô. Cứ tiếp tục từng lớp như thế cho đến khi hoàn thành.

** Bước 4: Che phủ đống phân ủ*

Sau khi ủ xong, che đậy đống ủ bằng bạt, bao tải dứa hoặc nilon và che phủ thêm lớp lá. Vào mùa đông, cần phải che đậy kỹ để nhiệt độ đống ủ được duy trì ở mức 40°C - 50°C.

** Bước 5: Đảo trộn phân và bảo quản.*

Đảo trộn để bổ sung độ ẩm, không khí, đều nguyên liệu. Vì vậy, cứ khoảng 7 - 10 ngày tiến hành đảo trộn và nếu nguyên liệu khô thì bổ sung nước.

Phế thải nông nghiệp, phân chuồng thường ủ 25 - 30 ngày. Phân dùng không hết nên đánh đống lại che đậy cẩn thận hoặc đóng bao để dùng về sau.

3. Cách bón phân hữu cơ vi sinh

- Lúa, ngô, khoai, sắn, rau quả... bón lót, bón thúc, mức bón từ 1 tấn/sào.

- Cây công nghiệp (cà phê, tiêu, cây ăn quả... bón từ 1 - 2 tấn/sào).

Nguồn: khuyennongkhuyennngu.org.vn

HÀM LƯỢNG KHÁNG SINH ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG TRONG THỨC ĂN CHĂN NUÔI GIA SÚC, GIA CẦM VỚI MỤC ĐÍCH KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG TẠI VIỆT NAM

STT	Tên kháng sinh	Hàm lượng (tối thiểu - tối đa) cho phép sử dụng trong thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh (mg kháng sinh/kg thức ăn)			Hàm lượng (tối thiểu - tối đa) cho phép sử dụng trong thức ăn hỗn hợp cho bê dưới 6 tháng tuổi (mg kháng sinh/kg thức ăn)
1	Bambermycins	1 - 2	1 - 2	2 - 4	1 - 4
2	BMD (Bacitracin Methylene-Disalicylate)	4 - 50	10 - 25	10 - 30	15 - 20
3	Chlortetracycline	10 - 50	*	10 - 50	10 - 50
4	Colistin sulphate	2 - 20	*	2 - 20	5 - 40
5	Enramycin	1 - 10	*	2,5 - 20	*
6	Kitasamycin	5 - 11	*	50 - 55	*
7	Lasalocid sodium	68 - 113	*		10 - 30
8	Lincomycin	2 - 4	*	10 - 20	*
9	Monensin	90 - 110	90 - 110	*	5 - 40
10	Narasin	*	*	15 - 30	*

STT	Tên kháng sinh	Hàm lượng (tối thiểu - tối đa) cho phép sử dụng trong thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh (mg kháng sinh/kg thức ăn)			Hàm lượng (tối thiểu - tối đa) cho phép sử dụng trong thức ăn hỗn hợp cho bê dưới 6 tháng tuổi (mg kháng sinh/kg thức ăn)
11	Neomycin sulphate	10 - 50	*	10 - 50	15 - 20
12	Nosiheptide	2 - 4	*	2,5 - 20	*
13	Salinomycin sodium	40 - 60	*	*	10 - 30
14	Tylosin phosphate	4 - 50	*	20 - 40	20 - 30
15	Virginiamycin	5 - 15	*	5 - 10	10 - 22

Ghi chú: Ký hiệu “ * ” là không được phép sử dụng.

Nguồn: Theo Thông tư số 06/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp & PTNT

BỆNH KÝ SINH TRÙNG ĐƯỜNG MÁU Ở GÀ, CÁCH PHÒNG VÀ TRỊ

Hiện nay, bệnh ký sinh trùng đường máu đã và đang xảy ra trên các đàn gà ở nhiều nơi, gây thiệt hại lớn cho người chăn nuôi, đặc biệt là nhiều trang trại chăn nuôi gà sinh sản.

1. Phân bố bệnh

Bệnh có ở tất cả các nơi trên thế giới nhưng vùng Đông Nam Á xảy ra nhiều hơn. Bệnh

bùng phát nhiều vào các tháng nóng ẩm, khi côn trùng hút máu phát triển và truyền mầm bệnh cho gà.

2. Nguyên nhân gây bệnh

Bệnh do đơn bào ký sinh trong máu gà có tên là Leucocytozoon gây ra. Ký sinh trùng đường máu gây phá hủy tế bào hồng cầu và bạch cầu của cơ thể gà.

Loài mắc bệnh: L. caullery, L. sabraezesi, L. scoutedeni (gà thịt thả vườn, gà đẻ, gà trắng);

L. simondi (vịt, ngan, ngỗng); L. smithi (gà tây); L. bonasae (vịt trời) và L. marchouxi (chim bồ câu).

Bệnh mang tính thời vụ, thường xảy ra vào giai đoạn chuyển mùa từ mùa xuân sang mùa hè, khí hậu ẩm thấp, thuận lợi cho sự phát triển của các loài côn trùng gây bệnh. Các loài côn trùng như muỗi vằn, muỗi đĩ... là yếu tố trung gian truyền bệnh chủ yếu.

3. Triệu chứng

Thời gian nung bệnh và diễn biến bệnh kéo dài 7 - 12 ngày phụ thuộc vào chủng Leucocytozoon gây bệnh, số lượng ký sinh trùng và tình trạng sức khỏe của gà.

Ban đầu thấy một số gà có biểu hiện ủ rũ, sốt cao, mệt mỏi, kém ăn, tích mào nhạt nhợt, trắng bệch. Gà mất thăng bằng, thờ nhanh, thiếu máu. Gà bị tiêu chảy kéo dài, phân màu xanh lá cây, nhớt, có thể lẫn máu do ruột bị tổn thương, đôi khi con vật có hiện tượng chảy máu miệng. Tỷ lệ gà bị triệu chứng này tăng dần.

4. Bệnh tích

- Xuất huyết ở nhiều cơ quan nội tạng như gan, tụy, thận, buồng trứng đều xuất huyết thành vết chấm tròn.

- Xuất huyết lấm tấm trên cơ ngực, cơ đùi, dưới da, chân và cánh

- Máu loãng, không đông hoặc khó đông.

- Xuất huyết phổi, tụ máu tại xoang bụng...

- Gan, lách sưng to và mủn nát, dễ vỡ.

5. Chẩn đoán

Dựa vào mùa vụ và lứa tuổi: Bệnh thường xảy ra nhiều vào mùa mưa, ẩm có nhiều muỗi, đĩ; Thường ở đàn gà hướng trứng từ 1,5 tháng tuổi trở lên.

Dựa vào triệu chứng: Gà sốt cao, giảm ăn, uống, giảm đẻ đột ngột ở những đàn gà sinh sản; Nền chuồng thấy rải rác có phân màu xanh lá cây.

Dựa vào bệnh tích đặc trưng: Cơ ức khô cứng, nhợt nhạt loang lổ các vùng nhạt màu; Gan, lách sưng to và mủn nát; Thành ruột dày, có các điểm hoặc vùng rộng hiện tượng hoại tử màu trắng sữa; Dạ dày tuyến dày, trong dạ dày cơ có chất chứa màu vàng xanh.

6. Phòng bệnh

Vệ sinh phòng bệnh: Tránh xây dựng chuồng trại ở những nơi ẩm thấp, ngập nước. Phát quang bụi rậm, phun thuốc diệt muỗi, côn trùng toàn khu vực

chăn nuôi nhằm tiêu diệt ký chủ trung gian truyền bệnh. Tăng cường các biện pháp chăm sóc, quản lý nâng cao sức khỏe đàn gà.

Tăng cường sức đề kháng cho đàn gà: Bổ sung các thuốc trợ sức, trợ lực như: vitamin, thuốc bổ gan và men tiêu hoá để cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn.

7. Điều trị bệnh

Bệnh do ký sinh trùng đường máu gây ra, nên dùng phác đồ điều trị như sau: Sulphamonomethoxine + Trimethoprim Vitamin A + Vitamin K3 . Liều lượng và liệu trình theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Sử dụng phác đồ trên ngoài tác dụng điều trị bệnh còn ngăn ngừa được nhiễm trùng, xuất huyết và dung giải tế bào máu, nếu gà bị sốt thì dùng thuốc hạ sốt.

Nguồn: Bản tin Khuyến nông Việt Nam

QUY TRÌNH KỸ THUẬT QUẢN LÝ BỆNH ĐÓM NẤU HẠI THANH LONG

1. Mục tiêu

Hướng dẫn các biện pháp kỹ thuật để quản lý bệnh đốm nâu hại thanh long hiệu quả, góp phần bảo vệ và phát triển

sản xuất thanh long an toàn bền vững.

2. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân trồng cây thanh long trên lãnh thổ Việt Nam.

3. Nguyên nhân, triệu chứng và đặc điểm gây hại

Nguyên nhân

Nấm *Neoscytalidium dimidiatum* gây ra bệnh đốm nâu trên thanh long.

Triệu chứng

Bào tử nấm nảy mầm trên bề mặt thân cành, quả thanh long, sau đó xâm nhập vào trong mô gây hoại tử.

- Trên thân cành: Khi mới xuất hiện, triệu chứng ban đầu là các vết lõm màu trắng (nên nhiều nơi gọi là bệnh đốm trắng, tắc kè...), sau đó vết bệnh nổi lên thành những đốm tròn màu nâu như mắt cua. Khi bệnh phát triển mạnh, các vết bệnh liên kết với nhau làm cho cành thanh long sần sùi, thối khô từng mảng.

- Trên quả: Triệu chứng tương tự như trên thân cành, những đốm nâu làm cho vỏ quả sần sùi, thối khô từng mảng.

Đặc điểm gây hại và phương thức lây lan

Bệnh đốm nâu phát sinh

phát triển và lây lan nhanh trong điều kiện thời tiết ẩm ướt, ẩm độ không khí cao, nhất là vào mùa mưa; Những vườn, trụ thanh long rậm rạp thường bị hại nặng.

Bào tử nấm gây bệnh lây lan chủ yếu qua hom giống, cành và quả thanh long bị bệnh, qua gió, dòng nước chảy và qua dụng cụ cắt tía.

4. Biện pháp quản lý bệnh

Để quản lý bệnh đốm nâu hại thanh long hiệu quả phải áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), trong đó nhất thiết phải áp dụng các biện pháp sau:

Giống thanh long

Trồng giống sạch bệnh, kiểm tra kỹ để loại bỏ hom giống nhiễm bệnh; chỉ được lấy giống ở vườn thanh long không nhiễm bệnh.

Biện pháp canh tác

- Trong mùa khô:

+ Những vườn trồng trên 4 năm cần cắt tía bớt cành già vô hiệu phía trong để trụ thông thoáng, giảm nguồn bệnh và giảm ẩm độ.

+ Cắt bỏ những cành, quả bị bệnh, thu gom và xử lý bằng chế phẩm sinh học để làm phân bón; không vứt cành, quả bị bệnh xuống nguồn nước hoặc

bỏ lại trong vườn nếu chưa qua xử lý.

+ Bón phân hữu cơ hoai mục, tăng cường bón Lân, Kali; Bổ sung phân trung - vi lượng (Canxi, Magiê, Silic, Bo...) để tăng sức đề kháng cho cây; Không bón phân đạm và phun kích thích sinh trưởng khi cây đang bị bệnh.

+ Không vận chuyển cành, quả bị bệnh sang vườn khác; Không tưới nước cho cây lúc chiều tối.

+ Cuối mùa khô, những cành còn phần non nên tiến hành ngắt 2 - 3 cm ở đầu mút cành để thoát nước đọng trên cành, giúp thúc nhanh quá trình già hóa cành nhằm hạn chế bệnh gây hại.

- Trong mùa mưa:

+ Không để chồi non trong mùa mưa, nếu chồi non ra phải cắt tía hết và khử trùng ngay vết cắt bằng thuốc có chứa gốc đồng (có thể phun thuốc phòng bệnh ngay sau khi cắt).

+ Trong các đợt khô kéo dài nếu cần tưới nước phải tưới dưới gốc, không tưới lúc chiều tối sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho bào tử nấm gây bệnh nảy mầm, gây hại nặng.

Biện pháp sinh học

Cuối mùa khô hoặc đầu

mùa mưa bón chế phẩm sinh học Trichoderma trộn với phân hữu cơ để tăng khả năng kiểm soát nguồn bệnh trong đất. Có thể bón chế phẩm sinh học lần 2 vào giữa mùa mưa để tăng khả năng kiểm soát nấm bệnh trong đất. Liều lượng theo khuyến cáo ghi trên bao bì sản phẩm.

Biện pháp hóa học

- Cuối mùa khô tiến hành rắc vôi bột khử trùng trên mặt đất với liều lượng 1 - 2 tấn/ha

- Thường xuyên kiểm tra vườn, phát hiện bệnh sớm khi mới chớm xuất hiện để phun trừ kịp thời. Trong mùa mưa, sau mỗi đợt khô kéo dài cần chú ý kiểm tra bệnh để phun thuốc phòng bệnh kịp thời. Những vùng thường xuyên bị bệnh hại nặng cần phun phòng ngay sau khi hết đợt mưa kéo dài.

- Phun phòng bệnh bằng các loại thuốc trong Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam được Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành hàng năm như hoạt chất Phosphorous acid (Agri-Fos 400), có thể sử dụng các thuốc bảo vệ thực vật chứa gốc đồng hoặc hoạt chất Azoxystrobin, Difenoconazole, Hexaconazole, Mancozeb, Metalaxyl... phối hợp với chất

bám dính để phòng trừ bệnh đốm nâu, lượng dùng theo khuyến cáo của nhà sản xuất ghi trên bao bì.

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật theo nguyên tắc “4 đúng” và đảm bảo thời gian cách ly ghi trên bao bì.

Lưu ý: Vùng trồng thanh long xuất khẩu phải tuân thủ theo quy định về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật của quốc gia hoặc vùng lãnh thổ nhập khẩu.

Nguồn: Bản tin Khuyến nông Việt Nam

KỸ THUẬT CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG BÊ THEO MẸ

Sơ sinh là giai đoạn rất quan trọng vì bê phải thích nghi với cuộc sống bên ngoài cơ thể mẹ. Ngay sau khi sinh bê cần được quan tâm và chăm sóc của người chăn nuôi.

1. Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng bê sơ sinh đến 7 ngày tuổi

a. Thức ăn: Sữa đầu rất quan trọng vì giúp tẩy sạch đường tiêu hóa, chứa nhiều kháng thể và các chất dinh dưỡng khác, làm tăng sức đề kháng của bê với các bệnh và tạo thuận lợi trong quá trình

sinh trưởng và phát triển sau này. Hệ tiêu hóa của bê sơ sinh có khả năng hấp thu nguyên vẹn các chất từ sữa đầu vào máu, khả năng này giảm dần và đến 62 giờ sau khi sinh khả năng này bằng không. Vì vậy, bê cần được bú sữa đầu càng sớm càng tốt, chậm nhất là 1 - 1,5 giờ sau khi sinh.

b. Chăm sóc và quản lý bê sơ sinh:

Khi mới sinh bê cần được cắt rốn. Rốn phải được cắt như sau: tay trái cầm cuống rốn đồng thời dùng ngón trỏ và ngón cái của tay phải vuốt mạnh rốn theo chiều từ cuống trở ra và cắt rốn ở khoảng cách 5 - 6cm, sau đó sát trùng chỗ cắt bằng cồn iốt 5%.

Vệ sinh cho bê sơ sinh: Dùng giẻ lau, móc hết nhớt bẩn trong mũi, miệng bê, bóc móng. Để bò mẹ liếm hoặc dùng khăn, bao tải, rơm khô mềm lau toàn bộ cơ thể bê.

Sau khi sinh, trước lúc bê bú sữa đầu cần tiến hành cân khối lượng của bê, quan sát đặc điểm lông da, phản xạ mút bú, răng, niêm mạc miệng, tình hình sức khỏe, ăn uống, đi lại... để có chế độ nuôi dưỡng phù hợp và xác định hướng sử dụng sau này. Những thao tác này

cần làm nhanh để bê được bú sữa đầu sớm.

Trong chăn nuôi bò thịt, sau khi sinh bê thường theo mẹ và bú mẹ trực tiếp theo nhu cầu. Thường trong những ngày đầu tiên cho bú 3 - 4 lần/ngày, về sau giảm xuống 2 lần/ngày.

Trường hợp phải nuôi bê ghép, cho từng con bú một và đảm bảo các bê đều được bú lượng sữa như nhau.

2. Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng bê theo mẹ (sau sơ sinh đến cai sữa)

a. Thức ăn

Sữa mẹ là loại thức ăn quan trọng nhất đối với bê trong giai đoạn này. Sữa mẹ có các chất dinh dưỡng tương đối hoàn chỉnh và phù hợp với yêu cầu sinh lý của bê. Đồng thời, khả năng tiêu hóa sữa của bê thường trên 95%. Cho nên cần sử dụng tối đa lượng sữa mẹ để nuôi bê. Trong tháng đầu tiên thức ăn chủ yếu của bê là sữa mẹ, các thức ăn khác chỉ là tậ

ăn.

Thức ăn tinh hỗn hợp: Có thể cho bê tập ăn từ lúc 15 - 20 ngày tuổi vì dạ cỏ phát triển chưa hoàn thiện nên loại thức ăn tinh hỗn hợp tập ăn phải có chất lượng tốt, hàm lượng protein cao. Lượng thức ăn

tinh lúc đầu khoảng 0,2kg sau đó tăng dần lên 0,5kg (từ tháng thứ 2 đến tháng thứ 5).

Cỏ khô: Là loại thức ăn cần thiết vì nó kích thích sự phát triển của dạ cỏ và hoàn thiện hệ vi sinh vật dạ cỏ. Có thể tập cho bê ăn cỏ khô từ lúc 7 - 10 ngày bằng cách để cỏ khô chất lượng tốt vào xô treo trên cũi cho bê.

Cỏ tươi: Có thể tập cho ăn từ cuối tháng thứ nhất bằng cách bổ sung tại chuồng hoặc trực tiếp gặm trên bãi chăn.

Củ quả: Đây là loại thức ăn chứa nhiều bột đường, tương đối ngon miệng nên bê rất thích ăn. Tuy nhiên, vì bột đường dễ lên men nên không cho bê ăn quá sớm mà chỉ cho ăn từ tháng tuổi thứ 3 trở đi, khi cho ăn cần theo dõi phản ứng của đường tiêu hóa, nếu thấy bê bị ỉa chảy thì phải dừng lại.

Chất khoáng: Từ tháng thứ nhất đến tháng tuổi thứ 5 bê cần nhiều Ca và P, nên phải bổ sung thức ăn nhiều khoáng như: bột xương, bột đá vôi, bột vỏ sò... Đồng thời phải cho bê vận động dưới ánh sáng mặt trời để tăng tỷ lệ tiêu hóa và hấp thu Ca tránh bệnh còi xương.

Ngoài sữa mẹ và cỏ, cần bổ sung thức ăn khác nhằm cung

cấp thêm dinh dưỡng cho bê trước khi cai sữa. Thành phần thức ăn bổ sung cho bê bú sữa tốt nhất là hỗn hợp các loại thức ăn hạt và thức ăn bổ sung protein-khoáng. Thành phần thức ăn bổ sung nên chứa: 2,4 - 2,6Mcal ME/kg, 13-16% protein thô, 0,7% Ca, 0,5% P, khoáng vi lượng, vitamin A, D và E. Để tăng tính ngon miệng cho thức ăn có thể bổ sung thêm cám 1 và ri mật.

b. Chăm sóc và quản lý

- Hàng ngày cần quan sát đặc điểm lông, da, phản xạ mút bú, răng, niêm mạc, kiểm tra tình hình sức khỏe, bệnh tật của bê, vệ sinh tiêu độc chuồng nuôi và cũi bê.

- Đảm bảo đủ nước uống và hợp vệ sinh.

- Nơi nhốt bê con phải luôn khô ráo, đủ ánh sáng tự nhiên và có mái che.

Nguồn: khuyennongvn.gov.vn

CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT THỨC ĂN ƯƠNG NUÔI CÁ CHÌNH

*M*ới đây, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III (Viện III) đã nghiên cứu thành công đề tài “Công nghệ sản xuất thức ăn ương nuôi cá chình” góp phần đáp ứng nhu cầu tự cung tự cấp trong các doanh nghiệp nuôi lớn và một phần sẽ cung cấp thức ăn cho các trang trại có quy mô nhỏ ở các địa phương.

Hiện nay việc nuôi cá chình chủ yếu dựa vào thức ăn tươi, cá tạp tự chế biến (ước tính 100.000 tấn/năm) mang lại tác động xấu đến môi trường cũng như hiệu quả kinh tế. Một số trang trại tiến hành nhập khẩu thức ăn công nghiệp từ nước ngoài, tuy nhiên giá thành cao, thủ tục phức tạp và không chủ động nguồn thức ăn. Do từ trước

đến nay chưa có nghiên cứu ứng dụng, công ty hoặc cơ sở nào sản xuất thức ăn cho cá chình từ nguồn nguyên liệu sẵn có trong nước có bổ sung enzyme. Ứng dụng enzyme để sản xuất thức ăn tổng hợp góp phần đảm bảo nghề nuôi phát triển bền vững. Sử dụng nguyên liệu sẵn có trong nước để sản xuất thức ăn, giảm sự phụ thuộc vào thức ăn nhập khẩu, tạo ra sản phẩm hàng hoá có tính cạnh tranh cao (giá thành thấp hơn 20 - 25% so với thức ăn nhập ngoại), làm tăng hiệu quả kinh tế, tăng lợi nhuận cho người nuôi, tiến tới thay thế thức ăn cá tạp nuôi cá chình, góp phần thúc đẩy nghề nuôi cá chình ở nước ta phát triển theo hướng công nghiệp, bền vững. Ngoài ra, Viện đã xây dựng được quy trình công nghệ và mô hình thiết bị sản xuất thức ăn nuôi cá chình, tạo ra được công thức

thức ăn có hiệu quả kinh tế cao, hoàn thiện mô hình thiết bị dây chuyền sản xuất thức ăn công suất 500 kg/giờ, thay thế việc nhập máy móc từ nước ngoài.

Chi tiết liên hệ: PGS.TS Nguyễn Hữu Ninh, Viện trưởng Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III; Địa chỉ: 02 Đặng Tất, phường Vĩnh Hải, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa; Điện thoại: (+84) 0258 3831138; Email: ts3@ria3.vn

Nguồn: Vista.gov.vn

SẢN XUẤT THÀNH CÔNG ĐÁM GỖ SINH HỌC TẠI VIỆT NAM

Từ đề tài “Nghiên cứu quy trình sản xuất đấm gỗ từ cây nguyên liệu bạch đàn” không sử dụng ngân sách nhà nước từ năm 2014 đến 2016, các nhà khoa học của Công ty cổ phần Phân bón và Dịch vụ tổng hợp Bình Định (Biffa) đã sản xuất thành công sản phẩm đấm gỗ sinh học tại Việt Nam.

Đấm gỗ sinh học là một

sản phẩm hữu cơ, có thể được ứng dụng an toàn trong nhiều lĩnh vực: Tăng trưởng thực vật, kiểm soát cỏ dại, ngăn ngừa, xua đuổi hoặc tiêu diệt côn trùng, nấm, vi sinh vật gây hại, một số loại sâu bọ,...; xử lý chất thải hữu cơ, ức chế sự hoạt động các vi sinh vật gây hại, bao phủ và kiểm hãm sự giải phóng các khí NH₃, H₂S, NO₂, NO₃,... làm giảm mùi hôi rác thải hữu cơ từ các nguồn; khử mùi hôi làm sạch môi trường chuồng trại, có tác dụng kích thích tiêu hóa, gián tiếp làm giảm mùi hôi phân thải của vật nuôi. Theo ông Võ Tuấn Toàn - Giám đốc Công ty Biffa, Công ty đã sản xuất thử nghiệm thành công đấm gỗ sinh học Biffa bằng cách hóa lỏng khí thải từ lò nhiệt phân sản xuất than sinh học có nguồn gốc gỗ bạch đàn rừng trồng, ngưng tụ và chưng cất tạo ra sản phẩm đấm gỗ Biffa có thành phần hóa học, màu sắc và độ tinh khiết tương đồng với đấm gỗ Nhật Bản. Sản phẩm đấm gỗ Biffa hiện đang được

khảo nghiệm và có những kết quả khả quan trong ứng dụng thực tế như: Tại vườn rau hữu cơ - HTX Ngã Ba Giồng, xã Xuân Thới, huyện Hóc Môn (TP. Hồ Chí Minh), sử dụng dấm gỗ thực hiện trên cây rau muống, rau dền, khổ qua, rau cải cho kết quả xua đuổi, ngăn ngừa một số sâu bệnh hại, vườn rau phát triển ổn định. Ở các tỉnh phía Bắc, sử dụng dấm gỗ trên cây ớt hạn chế được bệnh héo xanh tại huyện Vĩnh Bảo, TP. Hải Phòng, trên cây thanh long tại xã Đông Bắc, huyện Kim Bôi, tỉnh Hòa Bình hay ở thôn Giáp Hạ 2, xã Thanh Hải, huyện Lục Ngạn, tỉnh Bắc Giang, anh Nguyễn Minh Hiếu, dùng dấm gỗ trên cây cam đường,... cho kết quả tốt trong diệt trừ và phòng ngừa sâu bệnh hại. Trong xử lý mùi hôi chuồng trại chăn nuôi, dấm gỗ Biffa cũng đã được khảo nghiệm tại một số hộ chăn nuôi ở Nghệ An do Viện Môi trường Nông nghiệp thực hiện tháng 11/2017 có sự giám sát của Cục Kiểm soát ô nhiễm, Tổng cục Môi trường, cho kết quả khử

mùi hôi tốt. Ngoài ra, dấm gỗ Biffa còn có khả năng kháng vi khuẩn Gram (+) tương đối mạnh, kháng vi khuẩn Gram (-) rất mạnh, kháng nấm mốc mạnh theo kết quả thử nghiệm do Trung tâm Giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học thực hiện. Công trình nghiên cứu sản xuất than và dấm gỗ sinh học đã được đề xuất lên Bộ Khoa học và Công nghệ để tiếp tục hoàn thiện công nghệ, mở rộng và nâng quy mô sản xuất, hướng tới canh tác nông nghiệp an toàn.

Chi tiết liên hệ: Ông Võ Tuấn Toàn, Công ty cổ phần Phân bón và Dịch vụ tổng hợp Bình Định (Biffa); Địa chỉ: Quốc lộ 1A, Thôn Diêm Tiêu, Thị trấn Phù Mỹ, Huyện Phù Mỹ, Bình Định. Điện thoại: 0563855242-375556 - Fax: 0563855808; Email: toanbiffa@yahoo.com.vn; Điện thoại: 0563855242-375556

Nguồn: Vista.gov.vn

Biên tập, tổng hợp: Hải Yến

NGHỀ NUÔI CHIM YẾN Ở VÙNG BIỂN CÓ NHIỀU TRIỂN VỌNG

Thời gian qua, người dân dọc vùng biển của tỉnh Quảng Trị bằng nhiều cách làm hay, những mô hình mới đã vượt qua khó khăn để chuyển đổi sinh kế bền vững. Trong những mô hình mới, nghề nuôi chim yến được ngành chức năng đánh giá là rất triển vọng và mở ra hướng làm ăn mới cho người dân nơi đây.

Từ thành phố Đông Hà theo tuyến đường xuyên Á rất dễ để thấy cơ sở nuôi chim yến của anh Phan Văn Trọng (46 tuổi) ở khu phố 2, thị trấn Cửa Việt, huyện Gio Linh vì nằm sát đường. Qua tìm hiểu từ nhiều kênh như ti vi, sách báo và tham khảo thêm một người bạn nuôi chim yến thành công ở tỉnh Quảng Ngãi, anh Trọng quyết định đầu tư nuôi chim yến. “Sau khi xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường biển, tôi

nhiều lần xem trên ti vi và rất thích mô hình nuôi chim yến này. Được sự hỗ trợ từ người bạn và động viên của gia đình, tôi chủ động tìm hiểu kỹ thuật nuôi, huy động được 500 triệu đồng để xây dựng cơ sở hạ tầng và lắp đặt máy phục vụ nuôi chim. Cuối năm 2016, tôi bắt tay vào nuôi chim yến”, anh Trọng nhớ lại.

Hiện nay, cơ sở nuôi chim yến của anh Trọng có diện tích 140m² và có khoảng 150 cặp chim bố mẹ. Cuối năm 2017, anh thu hoạch vụ đầu tiên được 40 tổ, tương đương khoảng nửa kilôgam. “Tổ yến hay còn gọi là yến sào sau khi lấy xuống sẽ được làm sạch, chế biến và bán lẻ với giá 300.000 đồng/tổ. Nhu cầu của người dân rất cao nên mặc dù mới nuôi được hơn 1 năm và thu được 1 lứa nhưng khách hàng trong vùng tới đặt hàng rất nhiều. Người nào muốn mua yến sào sạch thì tôi sẽ chế biến trước, còn khách hàng nào muốn tự nấu thì tôi

sẽ bán tổ yến thô và hướng dẫn cho họ. Các công đoạn chế biến yến sào như sau: Lấy tổ xuống ngâm với nước sạch hơn 3 giờ rồi nhặt lông, làm sạch, sau đó vắt khô và cuối cùng là chia đều đủ lượng để bán theo nhu cầu của khách hàng”, anh Trọng chia sẻ thêm.

Rời nhà anh Trọng, chúng tôi ghé thăm cơ sở nuôi chim yến của anh Trần Văn Phong (41 tuổi) ở thôn Xuân Ngọc, xã Gio Việt, gặp lúc anh Phong đang chăm chú theo dõi đàn chim yến làm tổ qua chiếc màn hình điện thoại di động. Anh bảo phải theo dõi chim thường xuyên thông qua hệ thống camera giám sát, nếu có chuyện gì thì kịp thời xử lý. Anh Phong bắt đầu nuôi chim yến từ tháng 9/2017 với số vốn đầu tư hơn 1 tỷ đồng. Chia sẻ về cơ duyên đến với nghề nuôi chim yến, anh nói: “Sau sự cố ô nhiễm môi trường biển, trong vùng lúc này rất nhiều mô hình chuyển đổi sinh kế được triển khai nhưng tôi muốn tìm một hướng đi mới. Sau khi tìm hiểu kỹ qua sách báo, tài liệu và cả

những người đã thành công với mô hình nuôi chim yến ở Đông Hà, Đà Nẵng... tôi quyết định huy động mọi nguồn vốn để đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, lắp đặt máy, thiết bị nuôi chim yến tại nhà”.

Theo anh Phong, chim yến là loài ưa thời tiết nắng ấm nên vào thời điểm Thu - Đông, chim ít kết đôi làm tổ mà chỉ vào khoảng từ tháng 1 - 7 âm lịch, chim mới sinh sản nhiều. Anh liên kết với Công ty TNHH MTV Đại Dương Phú ở Đà Nẵng lắp đặt hệ thống máy móc gồm máy phát âm thanh (máy phát giả tiếng chim yến), hệ thống phun sương tạo độ ẩm tự động, đèn chiếu sáng đuổi chim cú (thiên địch của chim yến) và hệ thống camera giám sát). Sau khi đưa vào hoạt động, máy phát âm thanh sẽ có chức năng dẫn dụ đàn chim yến tự do ngoài thiên nhiên về làm tổ ở trong nhà của anh và làm tổ, sinh sản ở đó.

Anh Phong cho hay: “Hiện nay, chim đã về làm tổ được gần 60 cặp chim bố mẹ. Đang trong quá trình chim tạo đàn

nên phải hơn 1 năm thì mới thu tổ được. Từ sau 1 năm trở đi, cứ trung bình 3 - 4 tháng sẽ thu tổ đại trà một lần. Từ 80 - 90 tổ yến sẽ được 1 kg. Yến sào thô được Công ty TNHH MTV Đại Dương Phú thu mua nên tôi rất yên tâm về khâu đầu ra cho sản phẩm. Công ty này vừa hỗ trợ tư vấn xây dựng cơ sở hạ tầng, lắp ráp thiết bị, hướng dẫn kỹ thuật và thu mua luôn sản phẩm”. Nhận thấy triển vọng của nghề nên nhiều người đã tìm đến nhờ anh Phong tư vấn về kỹ thuật nuôi chim yến và giới thiệu liên hệ với các doanh nghiệp.

Trao đổi với chúng tôi, ông Nguyễn Thanh Thương, Chủ tịch UBND xã Gio Việt trần trối: “*Mô hình nuôi chim yến của gia đình anh Trần Văn Phong là mô hình đầu tiên của xã, mở ra hướng đi mới trong việc chuyển đổi sinh kế bền vững sau sự cố ô nhiễm môi trường biển. Bước đầu, nghề nuôi chim yến hứa hẹn mang lại nhiều triển vọng. Chúng tôi mong muốn chính quyền cấp trên và ban, ngành các cấp*

tạo điều kiện, hỗ trợ những mô hình mới này về nguồn vốn cũng như kỹ thuật để người dân mạnh dạn hơn trong việc chuyển đổi sinh kế, mở rộng sản xuất, ổn định cuộc sống và nâng cao thu nhập”.

Về vấn đề này, ông Lê Văn Viễn, Trưởng Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Gio Linh cho biết, hiện tại, huyện Gio Linh có 3 cơ sở nuôi chim yến ở xã Gio Việt, thị trấn Cửa Việt và xã Gio Châu. Mặc dù là mô hình mới nhưng nghề nuôi chim yến đang phát triển, có triển vọng. Từ khâu lắp đặt hệ thống máy phục vụ nuôi, tư vấn kỹ thuật đến thị trường tiêu thụ đều được các doanh nghiệp liên kết với người dân hỗ trợ. Ngoài ra, nhu cầu của thị trường rất cao nên đầu ra rất ổn định.

“*Hai mô hình nuôi chim yến ở thị trấn Cửa Việt và xã Gio Việt được tinh hỗ trợ một phần kinh phí từ nguồn vốn hỗ trợ chuyển đổi sinh kế vùng biển. Qua quan sát, thời gian qua tỷ lệ chim yến về làm tổ và sinh sản ở những cơ sở này rất cao, cho thấy triển vọng của*

nghề. Huyện đang tiếp tục theo dõi và trong thời gian tới, nếu mô hình này đi vào hoạt động ổn định và đạt hiệu quả kinh tế bền vững thì sẽ có chính sách hỗ trợ để người dân nhân rộng mô hình, mở rộng sản xuất và ổn định sinh kế”, ông Viễn cho biết thêm.

Nguồn: baoquangtri.vn

NUÔI VẬT NUÔI MỚI CHO HIỆU QUẢ CAO

Thời gian qua, anh Lê Thành Trung ở thôn 6, xã Triệu Thuận, huyện Triệu Phong được biết đến là một nông dân trẻ, tích cực đi đầu trong chăn nuôi gà Đông Tảo, mang lại hiệu quả kinh tế cao ở địa phương. Gần đây, anh tiếp tục đầu tư chuồng trại có quy mô khá lớn để nuôi dê, bò cạp, rắn mối. Bước đầu, mô hình này phát triển tốt và được Hội Nông dân xã Triệu Thuận chọn làm điểm để nhân rộng.

Ngoài dùng làm thuốc đông y, hiện nay nhiều nhà hàng dùng dê, bò cạp, rắn mối... chế biến thành nhiều món ăn ngon, bổ dưỡng. Vì thế, hiện

nay nhiều người nuôi côn trùng, bò sát không đủ cung cấp cho thị trường. Nhận thấy địa phương có nhiều thuận lợi để thực hiện mô hình này, anh Trung ấp ủ một ngày không xa sẽ nuôi một số loại côn trùng, bò sát để tạo việc làm cho các thành viên trong gia đình, đồng thời có điều kiện vươn lên làm giàu. Kế hoạch của anh Trung sớm thành hiện thực khi anh được Hội Nông dân xã khuyến khích, đứng ra tín chấp cho vay 30 triệu đồng; cùng với số vốn tích lũy từ việc chăn nuôi gà Đông Tảo trước đây và vay thêm ngân hàng 300 triệu đồng, tháng 10/2016, anh quyết định đầu tư xây dựng chuồng trại và mua các con giống như dê, bò cạp, rắn mối với tổng số vốn gần 500 triệu đồng. Riêng đối với con dê, trước mắt anh Trung nuôi để lấy ngắn nuôi dài. Theo anh Trung, nuôi dê vừa làm thức ăn cho bò cạp và rắn mối vừa xuất bán cho các đầu mối tiêu thụ ở Hà Nội để có thêm thu nhập, tiếp tục đầu tư nuôi bò cạp và rắn mối vì 2 loại này lâu dài sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao.

Việc xây dựng chuồng trại cho dê, rắn mối và bò cạp cũng khá đơn giản, chỉ đảm bảo sao cho các loài con nuôi này sinh sống an toàn và không ra khỏi chuồng. So với nuôi các loại vật nuôi khác như lợn, gà, vịt... thì đầu tư về giống còn trùng, bò sát và thức ăn cho chúng ít hơn, hiệu quả kinh tế cũng cao hơn, đặc biệt ít xảy ra dịch bệnh và không ảnh hưởng đến môi trường. Đối với dê, anh dùng mùn cưa làm nơi sinh sản cho chúng; thức ăn của dê thì ở địa phương anh lúc nào cũng có sẵn và rất phong phú. Bất cứ lúc nào anh cũng có thể đi tìm hái, thu mua thân và lá bèo, rau muống, khoai, sắn, cỏ... cho dê ăn.

Đối với rắn mối và bò cạp, anh Trung dùng dê do mình nuôi làm thức ăn cho chúng; dùng rơm rạ làm tổ, luôn giữ ẩm cho rắn mối; dùng vỏ quả dừa khô để làm nơi trú ẩn cho bò cạp. Đến nay, khu vườn rộng hơn 1.000m² anh dành để nuôi các loại con nuôi nói trên. Riêng đối với dê, anh nuôi dê con trong 50 thùng nhựa (loại 8 lít), mỗi thùng khoảng 2 kg

dê; dê các lứa trong 80 lồng, mỗi lồng khoảng 8 - 10 kg. Hơn 1 năm nay, anh xuất bán dê thương phẩm ra thị trường Hà Nội, bình quân mỗi tháng từ 2 - 2,4 tạ dê với giá từ 200 - 250 nghìn đồng/kg; anh còn thu mua khoảng hơn 2 tạ dê của một số hộ dân xã Triệu Đại, huyện Triệu Phong và huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình để xuất bán. Nhờ vậy, từ nuôi và thu mua dê mỗi tháng gia đình anh thu lãi khoảng hơn 20 triệu đồng. Hiện trong chuồng trại anh nuôi 1.000 con bò cạp, 2.000 con rắn mối, 2 loại con nuôi này anh dùng để nhân giống và kế hoạch khoảng 1 năm tới sẽ xuất bán ra thị trường.

Anh Trung chia sẻ: “*Nhận thấy Triệu Phong là vùng đất có nhiều tiềm năng, rất thuận lợi để triển khai thực hiện mô hình nuôi côn trùng, bò sát nên tôi dành thời gian tìm hiểu, nghiên cứu trên internet và trực tiếp đi tham quan một số mô hình nuôi ở các tỉnh phía Bắc. Nhờ vậy, tôi đã nắm bắt được các kỹ thuật nuôi loài này. Bên cạnh đó, tôi tìm hiểu kỹ thị trường để đảm bảo đầu ra cho vật nuôi.*

Hiện tôi đang thử nghiệm nuôi một số loại côn trùng, bò sát và bước đầu thấy có hiệu quả. Nuôi côn trùng, bò sát khá thuận lợi vì đây là loài ít bệnh tật, có thể sống trong điều kiện khắc nghiệt nhất. Bên cạnh đó, việc nuôi loại con nuôi này ít tốn công chăm sóc nhưng lợi nhuận thu lại rất cao. Nếu người dân địa phương có nhu cầu nuôi các loại côn trùng, bò sát này, tôi sẵn sàng hướng dẫn kỹ thuật xây dựng chuồng trại, cung cấp con giống và bao tiêu toàn bộ sản phẩm theo giá thị trường. Thời gian tới, tôi tiếp tục đầu tư nhân giống dê, bò cạp và rắn mối. Hiện mô hình nuôi gà và côn trùng, bò sát của gia đình tôi đã đạt tiêu chí gia trại và có khả năng nhân rộng mô hình phát triển thành trang trại. Do đó, tôi rất mong các cấp, các ngành, địa phương quan tâm, hỗ trợ cho gia đình tôi được thuê đất rộng hơn để tiếp tục đầu tư xây dựng chuồng trại có quy mô hơn, nuôi nhiều loại con nuôi mới, sớm tiến tới chăn nuôi đạt chuẩn trang trại”.

Chủ tịch Hội Nông dân xã Triệu Thuận Trần Hữu Hoan cho biết: “Thực hiện Nghị quyết 02 của Huyện ủy Triệu Phong về xây dựng mô hình gia trại và trang trại, ở Triệu Thuận có rất nhiều mô hình phát triển kinh tế, trong đó mô hình nuôi côn trùng, bò sát của anh Lê Thành Trung là một trong những mô hình rất mới, bước đầu mang lại hiệu quả. Thời gian tới, chúng tôi tiếp tục khuyến khích hội viên nông dân và người dân trên địa bàn nhân rộng mô hình nhằm giúp nhau phát triển kinh tế, xóa đói giảm nghèo bền vững”.

Nguồn: baoquangtri.vn

Tổng hợp, biên tập: Trần Phương

1. Cách căn lề văn bản trong word 2010?

Theo thông tư số: 01/2011/TT-BNV Hướng dẫn thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính. Trong đó có hướng dẫn, quy định về tiêu chuẩn định lề trong văn bản (đối với khổ A4 210 mm × 297 mm). Lề trên: cách mép trên từ 20-25 mm; Lề dưới cách mép dưới từ 20-25 mm; Lề trái cách mép trái từ 30-35 mm; Lề phải cách mép phải từ 15-20 mm. Sau đây là cách căn lề văn bản trong word 2010.

Trên thanh Menu các bạn chọn mục **Page Layout** tại mục **Page setup** các bạn click chuột vào mũi tên nhỏ góc phải của ô **Page setup**. (xem hình)

Tại thẻ (tab) Margins, bạn

điền các thông số căn lề.

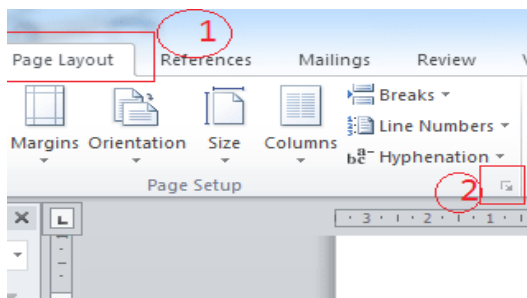
Chú ý: Các bạn ghi rõ đơn vị đo mà bạn muốn căn lề nhé, ví dụ bạn muốn căn lề trái 3,5 cm bạn ghi rõ trong mục top là 3.5cm (điều này tránh trường hợp các bạn căn lề sai do đơn vị đo lường mặc định trong Microsoft Word của bạn không phải là Centimeters).

2. Có thể dùng phân gà ủ hoai mục để bón cho cây quýt được không?

Về nguyên tắc, tất cả các loại phân hữu cơ, phân động vật cần phải ủ hoai mục để bón cho cây trồng. Phân gà ủ hoai mục bón cho mọi cây trồng đều rất tốt.

Đối với cây quýt, tùy theo thời kỳ và tuổi cây mà bón số lượng cho phù hợp. Nếu bón lót trước khi trồng thì cần bón khoảng 5 kg/hố, khi bón trộn đều với đất, tốt nhất bón trước khi trồng từ 10 - 15 ngày.

Bón thúc vào 2 thời kỳ: lần 1 tháng 3 đến tháng 4, sau khi



có quả non; lần 2 sau khi thu hái quả xong.

- Cây dưới 5 năm sau trồng: bón 2kg/lần/cây;

- Cây từ 5 đến 10 tuổi: bón 3kg/lần/cây;

- Cây trên 10 tuổi: bón 5 kg/ lần/cây;

Cách bón: rạch quanh gốc dưới tán cây, bón đều và lấp đất rồi tưới ẩm.

3. Lợn con mới đẻ ra nhưng bị lợn mẹ cắn. Xin hỏi các biện pháp khắc phục?

Đây là tình trạng stress xảy ra ở lợn mẹ, lợn mẹ bị stress do các nguyên nhân chính như sau: Do lúc đẻ (thời gian đẻ kéo dài làm cho lợn nai mệt mỏi và đau đớn nhiều); có nhiều tiếng ồn bất thường trong thời gian lợn đẻ, như: đông người, các lợn khác đòi ăn, lợn con kêu...; Nhiệt độ chuồng quá cao hoặc quá thấp từ khi lợn có biểu hiện đẻ và trong suốt thời gian đẻ; Do thiếu nước uống trước khi đẻ và trong thời gian đẻ; Thao tác của người đỡ đẻ.

Căn cứ nguyên nhân trên để có những biện pháp xử lý phù hợp. Khi đã xảy ra hiện tượng cắn con nên: cung cấp đủ nước uống cho lợn nai trong suốt thời gian từ khi chuẩn bị đẻ đến sau khi đẻ, trong nước

uống cần pha thêm chất điện giải, Vitamin C kết hợp với đường glucose; tránh mọi tác động gây kích thích như tiếng ồn, nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp... Có những trường hợp có thể phải tách lợn con sớm và tạo sự gần gũi dần dần cho lợn mẹ và con bằng cách đưa con vào từ từ để lợn mẹ quen dần./.

4. Xin cho biết phương pháp cai sữa cho lợn con?

- Nên cai sữa cho lợn con trong khoảng 5 - 6 tuần tuổi đối với lợn nội, 3 - 4 tuần đối với lợn lai, ngoại.

- Chỉ cai sữa cho lợn con khi lợn con đã ăn quen thức ăn tập ăn. Không cai sữa khi trong đàn đang có lợn con ốm. Lợn con có thể cai sữa sớm hoặc muộn phụ thuộc vào thể trạng của lợn mẹ và lợn con.

- Trong thời gian từ 3 - 5 ngày trước khi cai sữa, hạn chế lượng thức ăn, nước uống hàng ngày của lợn mẹ, không cho lợn mẹ ăn rau xanh và củ quả để giảm dần tiết sữa.

- Trước khi cai sữa lợn con từ 3 - 5 ngày, hạn chế dần số lần cho bú. Thời điểm tách lợn con và lợn mẹ tốt nhất là vào ban ngày.

- Khi cai sữa, nên để lợn con lại chuồng một thời gian để

tránh lợn con không bị thay đổi môi trường đột ngột và chuyên lợn mẹ đi nơi khác nếu có điều kiện.

- Tách con ra khỏi mẹ./.

5. Dê đang bị mắc bệnh đậu, dê bị sưng khớp gối trước và tràn dịch khớp, không đứng được, đã tiêm vắc xin cho những con khỏe. Xin hỏi chuyên gia biện pháp điều trị?

Theo mô tả triệu chứng bệnh ở dê, nên lưu ý một số vấn đề như sau:

Bệnh đậu

Đề phòng bệnh đậu có hiệu quả, cần phải tiêm phòng vắc xin kết hợp với các biện pháp vệ sinh thú y. Vắc-xin sử dụng cho dê từ 1 tháng tuổi trở lên.

Điều trị: Không có thuốc đặc hiệu điều trị bệnh đậu, chỉ điều trị triệu chứng và phòng nhiễm trùng kế phát.

Cách điều trị các mụn đậu và nhiễm khuẩn kế phát như sau: Bôi một trong các dung dịch sát trùng lên các mụn đậu:

Thường dùng xanh Methylen. Khi có hiện tượng viêm nhiễm do vi khuẩn ở mũi, miệng và viêm khí quản thì điều trị bằng Kanamycin và Ampicillin. Liều lượng và liệu

trình theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Kết hợp trợ sức, trợ lực: Vitamin B1, C và Cafein. Trong thời gian điều trị luôn giữ chuồng khô và sạch sẽ.

Ngoài ra, dê đang bị viêm khớp nên theo dõi thêm để biết được triệu chứng chính xác hoặc nhờ thú y kiểm tra. Nên kiểm tra lại nếu thấy nóng, đỏ, sưng ở khớp thì dùng phối hợp 2 loại kháng sinh để điều trị: Lincomycin và Spectinomycin, liều lượng và liệu trình theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nên kết hợp thêm vitamin A, D, E./.

6. Cá giống trắm đen trong 1 ao có diện tích 29.000m² ở ven sông, ban đầu cá chết rải rác 1 - 2 con/ngày, đến nay cá chết 30 - 40 con/ngày. Cá có biểu hiện bơi lờ đờ mặt nước, tróc vảy, trắng đuôi và vây, gan có hiện tượng mũn. Cá đạt trọng lượng 300 - 400g/con. Hiện tại đang dùng thuốc Microcin cho cá ăn 2 lần/ngày. Xin hỏi các biện pháp khắc phục?

Vào mùa mưa lũ không chỉ cá trắm đen mà cá trắm cỏ cũng rất hay bị bệnh như trên.

- *Nguyên nhân*: Do nước mưa, nhiệt độ nước, độ pH thay

đôi đột ngột, nước phân tăng nhiệt gây thiếu oxy làm cho cá yếu, xảy ra các bệnh tróc vẩy trắng đôi, cá yếu bơi lơ dờ mặt nước, bỏ ăn.

- *Cách phòng bệnh:*

+ Trước khi thả nuôi phải cải tạo ao thật kỹ, phơi khô, rải vôi. Nguồn nước lấy vào ao phải sạch, không bị ô nhiễm.

+ Ao ương cá giống nên lắp thêm dàn máy quạt nước (1.000 m² chỉ cần 01 dàn quạt từ 8 - 10 cánh) để cung cấp oxy và để nước ao đảo đều, tránh hiện tượng phân tầng.

+ Trước mỗi trận mưa phải rải vôi xung quanh bờ ao hoặc té vôi xuống ao để duy trì pH luôn từ 6,5 - 8.

- *Tri bệnh:*

Mùa xuất hiện bệnh nên cho cá ăn thuốc KN - 04 - 12. Mỗi đợt cho ăn 3 ngày liên tục. Liều lượng: Cá giống 4 g/1kg cá/ngày (400g thuốc/100kg cá/ngày), kết hợp dùng vitamin C cho cá ăn với liều lượng 30mg/kg cá/ngày (30g/100kg cá/ngày) cho cá ăn liên tục trong mùa phát bệnh./.

7. Xin hỏi phương pháp loại bỏ cá rô phi tạp trong ao nuôi?

Trong ao có nhiều cá rô phi tạp chỉ có thể xử lý bằng

phương pháp thủ công là kéo toàn bộ cá trong ao và lọc ra rô phi tạp.

Tiền hành kéo và lọc cá vào lúc trời mát để đảm bảo sức khỏe cho cá. Khi lọc cá cần nhiều người để đảm bảo thời gian lọc không quá 4 giờ.

Trước khi lọc, cho cá nhịn ăn khoảng 2 ngày.

Cá rô phi tạp cạnh tranh thức ăn trực tiếp với các loài cá nuôi trong ao dẫn đến tiêu tốn thức ăn, không đủ thức ăn cho các đối tượng nuôi chính.

Cá rô phi tạp thường có kích thước thương phẩm nhỏ, giá trị kinh tế thấp. Vì vậy, ao nuôi quá nhiều cá phi tạp thường sẽ bị lỗ. Để tránh hiện tượng này, sử dụng lưới có kích thước mắt lưới 100 mắt/1 cm để chắn trứng cá rô phi tạp khi lấy nước vào ao nuôi./

8. Gà bị xanh mỏ, đi ngoài phân màu xanh, ủ rũ. Xin hỏi nguyên nhân và cách khắc phục?

Kiểm tra, nếu ngoài biểu hiện trên, gà sốt 43° - 44°, mắt hờm sâu, viền mắt màu xanh, gà hay rúc đầu vào cánh, thì nhiều khả năng gà bị bệnh đậu đen. Điều trị bệnh: có thể dùng 1 trong các thuốc như Flox, Macavet hoặc Flodovet, liều

theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Phòng bệnh: Không nuôi nhiều lú gà trong cùng một cơ sở chăn nuôi.

- Không thả gà ra vườn trong những ngày mưa to.

- Từ 20 ngày tuổi trở lên thực hiện phòng bệnh cho gà:

+ Cứ 7 - 10 ngày thì cho uống 1 lần uống phòng: Trong 10 lít nước uống cần pha với 1 g thuốc tím (hoặc 2g sunfat đồng).

+ Cho gà uống trong vòng 1- 2 giờ, sau đó nêu thừa thì đổ đi.

- Hằng tuần cần phun thuốc khử trùng và cuốc xới sân vườn rồi rắc vôi bột./.

9. Gia đình tôi nuôi tôm thẻ chân trắng được 50 ngày, thời gian gần đây, tôm có hiện tượng đi ngoài phân trắng nổi trên mặt ao. Xin hỏi nguyên nhân và biện pháp khắc phục?

Theo mô tả, tôm đã mắc bệnh phân trắng, nguyên nhân chính là do thức ăn bị ẩm mốc hoặc hết hạn sử dụng (cần kiểm tra lại) hoặc cũng có thể do nước ao bị ô nhiễm đặc biệt là ô nhiễm đáy, vi khuẩn đường ruột phát triển gây bệnh cho

tôm. Tôm bị bệnh nặng hơn khi ao nuôi cho lượng thức ăn dư thừa.

Khi phát hiện bệnh, cần lập tức dừng không cho tôm ăn. Tiến hành xi phông đáy ao, khử trùng nước, đồng thời mở hết quạt nước với tốc độ cao nhất nhằm hỗ trợ nhanh chóng phân hủy chất thải trong ao nuôi, bổ sung nước mới từ ao lắng. Sau khi ngừng cho ăn khoảng 1 ngày thì chất lượng nước sẽ được cải thiện đáng kể, màu nước sẽ sáng hơn và phân trắng giảm đi hoặc có thể hết hoàn toàn. Khi đó, cho tôm ăn lại với lượng thức ăn ít hơn; đồng thời, bổ sung thêm chế phẩm sinh học, Vitamin C và thuốc bổ gan vào thức ăn để tăng sức đề kháng cho tôm.

10. Cây cà chua trồng được 1 tháng nhưng 1 tuần nay bị thối rễ và thâm đốm dài trên cây, làm teo lá, mặt dưới lá hơi vàng. Xin cho biết cách khắc phục?

Cà chua nhà anh bị mắc bệnh lở cổ rễ (do nấm *Rhizoctonia solani*).

- Triệu chứng: Một số triệu chứng bệnh hại do bệnh lở cổ rễ đối với cây cà chua như: chết rạp cây con, thối rễ, thối gốc,

thối thân, thối quả.

Chết rạp cây con: cây con có thể bị hại trước hoặc sau khi mọc khỏi mặt đất. Sau khi nảy mầm, nấm gây ra các vết bệnh màu nâu đậm, nâu đỏ hoặc hơi đen ở gốc cây sát mặt đất, phần thân non bị thối lại, trở nên mềm, cây con bị đổ gục và chết. Cây lớn cũng bị hại nhưng chủ yếu chỉ bị hại ở phần vỏ. Bệnh có thể xuất hiện gây hại ở cả cây trưởng thành gây hiện tượng thối rễ hoặc thối gốc thân khi điều kiện ngoại cảnh thích hợp cho nấm phát triển.

Ở gốc cây, triệu chứng ban đầu là vết lõm màu nâu hoặc hơi nâu sát mặt đất, vết bệnh có thể lan rộng quanh gốc thân và lan xuống rễ, gốc thân bị lở loét.

- *Đặc điểm phát sinh, phát triển*

Khi điều kiện thích hợp và thuận lợi, nấm xâm nhập và gây bệnh hại cây. Nấm hoạt động mạnh khi đất đủ ẩm. Đất quá khô hoặc bão hòa nước sẽ ức chế sự phát triển của nấm. Nấm dễ dàng xâm nhập qua vết thương; mặt khác, nấm có khả năng trực tiếp xâm nhập vào mô thực vật non, mềm.

Trên đồng ruộng, bệnh có thể phát sinh và gây hại từ khi hạt nảy mầm đến khi cây trưởng thành. Ở vườn ươm, bệnh có thể gây chết rạp hàng loạt cây con.

- *Biện pháp phòng trừ*

Vệ sinh đồng ruộng, thu dọn tàn dư cây bệnh.

Luân canh cà chua với lúa nước.

Chọn đất không có nguồn bệnh để làm vườn ươm cây con.

Chăm sóc cho cây sinh trưởng phát triển khỏe, tránh làm hư hại bộ phận rễ của cây khi vun xới, làm cỏ, lên luống cao, vun gốc cao, rãnh thoát nước tốt.

Chú ý phòng tuyến trùng hại rễ cây.

Có thể sử dụng thuốc Validacin 3 SC, Anvil 5 SC, Aliette 80 WP, 800 WG để phòng chống bệnh hoặc chế phẩm sinh học Trichoderma./.

Nguồn: Bản tin Khuyến nông

Quốc gia (câu 2-10)

Tổng hợp, biên tập: Trần Phụng

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN

Địa chỉ: 204 Hùng Vương - Đông Hà - Quảng Trị

1. Tư vấn, xây dựng cơ sở dữ liệu KH&CN, Trang thông tin, Cổng thông tin điện tử về KH&CN; xây dựng thư viện điện tử, thư viện số; số hóa tài liệu;
2. Xây dựng, phát triển, chuyển giao phần mềm đóng gói; Phần mềm chuyên ngành; Giải pháp mạng và truyền thông;
3. Tư vấn và triển khai xây dựng dự án, kế hoạch tổng thể ứng dụng và phát triển CNTT;
4. Tư vấn, hỗ trợ về đánh giá công nghệ, chuyển giao công nghệ;
5. Tư vấn và đại diện pháp lý trong việc đăng ký xác lập quyền sở hữu trí tuệ;
6. Cung cấp thông tin về các kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ;
7. Tư vấn, hỗ trợ làm thủ tục đăng ký nhãn hiệu, mã số, mã vạch cho các sản phẩm.
8. Đào tạo, bồi dưỡng và thi chứng chỉ ứng dụng CNTT “Chuẩn kỹ năng CNTT” theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT.

Chi tiết xin liên hệ: Trung tâm Thông tin và Thống kê KH&CN Quảng Trị; Địa chỉ: 204 Hùng Vương, TP. Đông Hà, tỉnh Quảng Trị; Điện thoại: 0233. 3850392; 0233. 3898779 hoặc ĐD: 0914133178; 0944202567.

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 Tuyền, 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 KH&CN, CSDL các chuyên gia, CSDL các tiến bộ KH&CN.

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 01/2018

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.