



BẢN TIN

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH PHÚ YÊN

TIN TRONG TỈNH

Ứng dụng khoa học và công nghệ sản xuất cua lột theo chuỗi: Phú Yên rất thuận lợi để phát triển nghề nuôi cua, tuy nhiên, thời gian qua nghề này chưa phát triển đúng với tiềm năng của địa phương. Vì vậy, việc thực hiện Dự án ứng dụng khoa học và công nghệ để xây dựng mô hình sản xuất cua lột theo chuỗi từ sản xuất giống, ương nuôi cua nguyên liệu đến sản xuất cua lột phục vụ xuất khẩu tại Phú Yên, không chỉ mang tính đột phá, tạo đà phát triển chuỗi liên kết sản xuất, mà còn mở ra nhiều tín hiệu tích cực, khi nông dân có thêm một đối tượng nuôi mới để phát triển kinh tế.

Đây là dự án thuộc Chương trình nông thôn miền núi giai đoạn 2016-2025 do Công ty CP Bá Hải thực hiện; kỹ sư Trần Sáu (Công ty CP Bá Hải) làm chủ nhiệm, với tổng kinh phí hơn 9 tỉ đồng; thời gian triển khai từ năm 2019-2024. Trong đó, nguồn ngân sách sự nghiệp khoa học, công nghệ (KH-CN) gần 4 tỉ đồng và còn lại là vốn đối ứng của doanh nghiệp.

Giá trị kinh tế cao

Là người tham gia dự án, từ đầu năm 2023 đến nay, ông Phan Xuân Quảng, xã Hòa Tâm (TX Đông Hòa) dành 3ha để nuôi cua lột. Ban đầu khi chuyển đổi từ nuôi cua thịt sang cua lột, ông Quảng không khỏi bỡ ngỡ và gặp không ít khó khăn. Tuy nhiên, nhờ được tập huấn kỹ thuật nuôi cua, phương pháp xử lý nước để đảm bảo môi trường tốt nhất cho cua phát triển..., ông Quảng đã áp dụng thành công mô hình nuôi cua nguyên liệu phục vụ sản xuất cua lột.

Theo ông Quảng, quy trình nuôi cua lột theo chuỗi từ sản xuất giống, ương nuôi cua nguyên liệu đến sản xuất cua lột phục vụ xuất khẩu mà dự án triển khai có nhiều ưu điểm vượt trội so với các quy trình khác, được thể hiện qua: Chi phí đầu tư thấp, nhưng hiệu quả kinh tế mang lại cao; cua giống có chất lượng tốt, không nhiễm kháng sinh nên người nuôi rất an tâm.

Ông Nguyễn Xuân Thơm (xã Hòa Tâm) – người tham gia dự án – cho biết, nuôi cua nguyên liệu để sản xuất cua lột rất vất vả và phải canh đúng thời điểm cua lột để thu hoạch, nếu cua cứng vỏ lại coi như thất bại. Sau khi thả giống, cua sẽ được nuôi qua 3 giai đoạn. Trong đó, giai đoạn 3, người nuôi sẽ giảm lượng thức ăn cho cua ăn, khi đó cua nuôi bắt đầu chuẩn bị lột vỏ.

Dấu hiệu để biết cua chuẩn bị lột vỏ là cua sẽ bỏ ăn từ 1-2 ngày, ranh giới giữa phần giáp đầu

ngược và phần thân hình thành khe nứt, sự lột vỏ diễn ra sau đó khoảng 2-8 giờ. Sau khi cua lột được 1-2 giờ, thì tiến hành thu hoạch và đưa cua lột ra khỏi nước mặn.

Tiếp đó, ngâm cua lột vào nước ngọt khoảng 1-2 giờ để cua hút nước ngọt, cơ thể căng tròn đồng thời giảm độ mặn trong thịt cua. Cua lột sau khi xử lý kỹ thuật được cấp đông sâu ở nhiệt độ từ -20⁰ đến -30⁰C để bảo quản chất lượng sản phẩm trước khi đưa ra thị trường.

“Với năng suất trung bình 1 tấn/ha/vụ, giá bán hiện nay từ 500.000-600.000 đồng/kg, mỗi vụ chỉ nuôi 2-3 tháng, giảm một nửa thời gian thu hoạch nên lợi nhuận sẽ cao hơn so với cua thịt”.

Theo kỹ sư Trần Sáu, để có cua lột thương phẩm tốt thì việc lựa chọn con giống phải đảm bảo chất lượng. Trong đó, cua mẹ được chọn lựa mua ngoài tự nhiên và vận chuyển về cơ sở sản xuất cua giống, sau đó được thả nuôi trong các hồ xi măng.

Khi nhận biết cua mẹ có dấu hiệu sắp đẻ thì chuyển vào bể cho cua đẻ, đến khi trứng cua nở thành ấu trùng thì bắt đầu ương nuôi. Sau đó, thả nuôi với chu kỳ nuôi 30-40 ngày, kích thước cua nguyên liệu đầu vào 60-100 gram, năng suất cua lột thu được từ 350-400kg/100m².

Sản xuất theo hướng bền vững

Chủ nhiệm đề tài, kỹ sư Trần Sáu cho biết, ngay từ khi triển khai, đơn vị đã phối hợp Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III tổ chức đào tạo, tập huấn cho các thành viên tham gia dự án. Trong đó tiến hành đào tạo 10 kỹ thuật viên chủ chốt, nắm vững quy trình công nghệ, có thể hướng dẫn cho các hộ dân thực hiện; tập huấn kỹ thuật và tổ chức tham quan học tập cho 400 lượt người dân về các mô hình sản xuất giống, nuôi cua nguyên liệu và sản xuất cua lột.

Song song đó, dự án còn tổ chức hội thảo đầu bờ với phương pháp cầm tay chỉ việc cho người dân. Các lớp tập huấn này giúp người nuôi nâng cao kiến thức, áp dụng KH-CN vào nuôi cua nguyên liệu, sản xuất cua lột, cũng như nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

Theo ông Lê Văn Hồng, Giám đốc Công ty CP Bá Hải, hiện doanh nghiệp có nhà máy chuyên thu mua chế biến thủy sản xuất khẩu. Cua lột là một trong những sản phẩm mà công ty đang phát triển kinh doanh. Với dự án này, công ty cam kết bao tiêu toàn bộ sản phẩm của người dân...

Mục tiêu chính của dự án là ứng dụng thành công tiến bộ KH-CN, xây dựng được mô hình sản

xuất của lột theo chuỗi từ sản xuất giống, ương nuôi của nguyên liệu đến sản xuất của lột thương phẩm để phục vụ xuất khẩu tại Phú Yên.

Hiện nay, dự án đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất của giống, công nghệ ương nuôi của nguyên liệu và công nghệ sản xuất của lột được tổ chức chủ trì tiếp thu làm chủ và được nhân rộng trên địa bàn; xây dựng được một mô hình sản xuất của giống, quy mô 5 triệu con của giống/năm; xây dựng được mô hình nuôi của nguyên liệu phục vụ sản xuất của lột, diện tích 30ha, năng suất 1 tấn/ha/vụ nuôi (2 tháng); xây dựng được mô hình sản xuất của lột, diện tích 100m²/mô hình, năng suất 350-400 kg/100m²/15 ngày, phát triển được 20 điểm nuôi.

Đánh giá về dự án này, ông Dương Bình Phú, Giám đốc Sở KH&CN cho rằng việc ứng dụng KH-CN để xây dựng mô hình sản xuất của lột theo chuỗi từ sản xuất giống, ương nuôi của nguyên liệu đến sản xuất của lột phục vụ xuất khẩu tại Phú Yên không chỉ mang tính đột phá, tạo đà phát triển chuỗi liên kết sản xuất, mà còn mở ra nhiều tín hiệu tích cực, khi có thêm một đối tượng nuôi mới cho người dân.

Bên cạnh đó, dự án không chỉ sản xuất ra một dòng sản phẩm khác biệt cung cấp cho thị trường, mà còn xây dựng vùng nuôi của nguyên liệu bền vững, nói không với hóa chất, kháng sinh, các chất tăng trưởng trong ngành nuôi trồng thủy sản, góp phần xây dựng thương hiệu vùng nuôi của an toàn sinh học cho tỉnh Phú Yên theo chuỗi liên kết...

(Theo baophuyen.vn)

📖 Bước đầu nhân rộng mô hình trồng rừng thâm canh gỗ lớn bằng giống keo lai mô ở huyện Sơn Hòa: Trồng rừng gỗ lớn, rừng nguyên liệu bằng giống cây keo lai nuôi cấy mô đang là xu hướng sản xuất, kinh doanh có hiệu quả và bền vững hiện nay. Năm 2021, bằng nguồn vốn của Trung tâm Khuyến nông Quốc gia, Trung tâm Khuyến nông tỉnh Phú Yên đã triển khai mô hình trồng rừng gỗ lớn bằng giống cây keo lai nuôi cấy mô tại huyện Sơn Hòa. Chỉ sau hơn hai năm triển khai, việc thực hiện mô hình đã mở ra triển vọng mới cho nông dân về đầu tư thâm canh rừng sản xuất.

Năm 2021, từ nguồn kinh phí của Dự án Khuyến nông Trung ương, Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế Lâm nghiệp (thuộc Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam) cùng Trung tâm Khuyến nông tỉnh phối hợp với UBND 3 xã: Cà Lúi, Sơn Hội, Sơn Phước của huyện Sơn Hòa triển khai mô hình “Trồng rừng thâm canh gỗ lớn bằng giống keo lai mô được công nhận” có quy mô 55 ha, bằng các giống keo BV75, AH7, AH1 với 39 hộ tham gia. Mô hình đưa những giống tiên bộ và áp dụng đồng bộ các tiên bộ kỹ thuật, từ khâu chọn giống, xử lý thực bì, làm đất, cuốc hố, bón lót, trồng, chăm sóc, tỉa thưa để tạo thành rừng gỗ lớn.

Theo anh KSiêu Nhòng - người tham gia mô hình tại thôn Tân Thuận, xã Sơn Hội, khi nhận

giống keo lai cấy mô AH7 về trồng, tỷ lệ cây sống rất cao, khoảng 98%. Tôi trồng từ tháng 10/2021 đến nay được gần 2,5 năm, cây đã đạt chiều cao BQ: 8m, đường kính gốc 12-14 cm.

Trước kia gia đình anh chủ yếu trồng keo giâm hom, sau 5 năm trồng thì thu hoạch bán được khoảng 70-80 triệu đồng/ha. So với keo giâm bằng hom thì keo nuôi cấy mô của mô hình khi trồng cho sinh trưởng nhanh vượt trội gấp 1,5-2 lần, cây đồng đều, ít bị sâu bệnh. KSiêu Nhòng nhằm tính: Thời gian trồng thành rừng gỗ lớn sau khoảng 10 năm sẽ cho thu hoạch, hứa hẹn cho hiệu quả kinh tế cao hơn rất nhiều so với cách trồng keo cũ. Thấy dòng keo lai AH7 sinh trưởng quá hấp dẫn nên ngoài vườn keo mô hình, anh đã tự tìm giống để mở rộng thêm 02ha nữa bằng dòng AH7.

Ngoài vườn keo của KSiêu Nhòng ở thôn Tân Thuận, xã Sơn Hội thì các vườn keo lai mô BV75, AH7, AH1 tại các Cà Lúi, Sơn Phước, sau hơn hai năm thực hiện mô hình đều sinh trưởng và phát triển nhanh, phù hợp với điều kiện đất đai và khả năng canh tác của các hộ dân, có tỷ lệ sống trung bình đạt 95%, chiều cao bình quân trên đạt từ 7-8m, đường kính 11-14cm, độ đồng đều lớn, ít bị sâu bệnh hại và khả năng chống chịu tốt.

Mô hình “Trồng rừng thâm canh gỗ lớn bằng giống keo lai mô được công nhận” bước đầu đã đạt được kết quả tốt, là điểm cho người dân trong xã, huyện và các địa phương xung quanh học tập, nhân rộng, giúp họ thay đổi nhận thức trong việc sử dụng giống rõ nguồn gốc và có đầu tư thâm canh rừng; hướng các hộ chuyển dịch từ trồng, kinh doanh rừng gỗ nhỏ sang thâm canh trồng rừng gỗ lớn, giúp sản phẩm thu được có chất lượng và giá trị cao hơn.

Đến nay trên địa bàn huyện Sơn Hòa từ cách làm của mô hình đã nhân rộng được thêm hơn 50 ha rừng trồng gỗ lớn bằng keo lai mô.

(Theo khuyennongpy.org.vn)

📖 Ứng dụng chế phẩm sinh học trong nông nghiệp: Với mục tiêu giảm chi phí đầu tư, nâng cao hiệu quả kinh tế, tạo ra các sản phẩm nông nghiệp an toàn, đáp ứng ngày càng cao nhu cầu người tiêu dùng, đề tài “Nghiên cứu sản xuất và ứng dụng chế phẩm sinh học phối hợp Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic để tăng khả năng kháng bệnh của cây trồng” được triển khai tại Phú Yên, ghi nhận bước đầu.

Đây là đề tài khoa học công nghệ cấp tỉnh, do ThS Lê Trường Bình (Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam, Viện Thổ nhưỡng Nông hóa) làm chủ nhiệm, được triển khai từ tháng 9/2022.

Sử dụng hiệu quả

Luôn trăn trở về sản xuất sản phẩm nông nghiệp an toàn, nên khi biết thông tin về đề tài này, ông Thái Xuân Hiền (ở thôn Phú Điềm, xã An Hòa Hải) đã mạnh dạn đăng ký tham gia mô hình. Được hỗ trợ chế phẩm sinh học (CPSH) Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic, ông tiến hành trồng 1.000m² rau

cải. Qua 1 tháng trồng, CPSH này không những giúp ông giảm kinh phí mua thuốc bảo vệ thực vật (BVTV), mà còn góp phần tăng năng suất cây trồng cao gấp 1,5 lần. Nhất là an toàn cho người trồng và người sử dụng.

Ông Hiền nói: “Trước đây, tháng nào tôi cũng phải mất vài trăm nghìn đồng cho việc mua thuốc BVTV. Từ khi sử dụng CPSH Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic, tôi thấy ưu điểm là cho năng suất vượt trội và sản phẩm an toàn, hữu cơ”. Cùng với việc dùng CPSH Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic trên các sản phẩm rau, dưa chuột, đề tài này còn được thí điểm và trình diễn trên cây lúa ở xã Hòa Tân Tây (huyện Tây Hòa) và xã Hòa Tân Đông (TX Đông Hòa).

Tại xã Hòa Tân Đông, ông Huỳnh Văn Bảo đã mạnh dạn trồng thí điểm 3.500m² lúa Hương Xuân (loại nhiễm bệnh đạo ôn cấp độ 5). Tại ruộng, sau khi phun CHSH Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic kích kháng giai đoạn 21, 28, 42 ngày sau sạ, đến nay cây lúa sinh trưởng tốt, chất lượng hạt đồng đều, không lép, không bị bệnh và đang hứa hẹn một mùa vàng bội thu.

Còn bà Nguyễn Thị Hồng Hoa (xã Hòa Tân Tây) cũng dùng CPSH này trên diện tích 500m² lúa và thu hoạch được 400kg. Trong khi đó, cũng diện tích tương đương, bà dùng thuốc BVTV chỉ thu hoạch 300kg lúa, nhưng tốn thêm kinh phí mua thuốc BVTV để trị bệnh đạo ôn và rầy.

Theo ThS Lê Trường Bình, Phú Yên có nền nông nghiệp phát triển. Hằng năm, toàn tỉnh trồng hơn 16.000ha lúa ở Tây Hòa, Phú Hòa, TX Đông Hòa và gần 1.000ha rau. Vì vậy, để bảo vệ môi trường và sức khỏe cho con người, yêu cầu đặt ra cho ngành Nông nghiệp là phải thực hiện nghiêm ngặt các quy trình tiêu chuẩn trong sản xuất an toàn và đảm bảo chất lượng cao cho nông sản.

Do đó, khi thực hiện đề tài, chúng tôi đặt ra mục tiêu là phải tăng cường hiệu quả trong phòng trừ dịch bệnh trên cây trồng và tạo khả năng kích kháng tự nhiên cho cây, giúp cây tăng cường khả năng chống chịu với các điều kiện bất lợi của môi trường, góp phần giải quyết bài toán canh tác bền vững, sản phẩm an toàn, chất lượng.

Phát triển nông nghiệp sinh thái bền vững

Ông Dương Bình Phú, Giám đốc Sở KH&CN cho biết: “Trong nhiều năm trở lại đây, việc nghiên cứu, sản xuất CPSH đã và đang được đơn vị đẩy mạnh để thay thế phân bón hóa học, thuốc trừ sâu. Sử dụng CPSH cho cây trồng đem lại rất nhiều lợi ích thiết thực như: Không gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người cũng như cây trồng, môi trường sinh thái, giúp cân bằng dinh dưỡng vi sinh vật của hệ sinh thái trong môi trường đất, có tác dụng cải tạo, tăng độ phì nhiêu cho đất.

Đặc biệt, CPSH giúp đồng hóa các chất dinh dưỡng trong đất, giúp cây tăng sức đề kháng, giảm thiểu sâu bệnh và tăng năng suất, chất lượng sản phẩm”. Theo ông Dương Bình Phú, việc sử dụng phân bón hóa học, thuốc BVTV một cách tràn lan

trong một thời gian dài đã khiến nguồn đất sản xuất nông nghiệp bị mất đi phần lớn lượng hữu cơ vốn có của đất, bạc màu, thoái hóa nghiêm trọng. CPSH Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic sẽ bổ sung dinh dưỡng cho cây trồng, có thể chủ động giảm lượng phân bón sử dụng từ 10-15%, tăng sức kháng bệnh cho cây, giảm được chi phí thuốc BVTV và tỉ lệ cây sống cao hơn. Năng suất cây trồng tăng từ 5-10%, chất lượng sản phẩm tốt, chi phí đầu vào giảm (giảm phân bón, thuốc BVTV).

Theo ThS Lê Trường Bình, CPSH là sản phẩm dinh dưỡng cao cấp, được tạo ra từ những nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, có nguồn gốc từ thực vật, động vật, vi sinh vật, giúp sinh vật tăng khả năng hấp thu dinh dưỡng, trao đổi chất, chống chịu với thời tiết khắc nghiệt, đồng thời đề kháng tốt các loại sâu bệnh hại cây trồng.

Theo TS Lâm Văn Hà - Phó Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường phía Nam, đơn vị tổ chức chủ trì đề tài - thời gian qua, thực hiện đề tài này, ThS Lê Trường Bình và các cộng sự đã tiến hành thí nghiệm, thực hiện mô hình dùng CPSH Oligo chitosan-Salicylic acid-Silic trên cây lúa, rau màu ở huyện Tây Hòa, Tuy An và TX Đông Hòa, bước đầu mang lại hiệu quả kinh tế cao.

“Hiện nhóm nghiên cứu đang hoàn thiện quy trình chiết xuất Chitosan bằng enzym sinh học và quy trình điều chế Oligo chitosan; xây dựng quy trình sản xuất chế phẩm hỗn hợp gồm Oligo chitosan - Salicylic acid và Silic, đồng thời đánh giá tác dụng của chế phẩm Oligo chitosan - Salicylic acid - Silic đối với phòng trừ bệnh đạo ôn trên cây lúa và phòng trừ bệnh thán thư trên các loại rau ăn lá, quả”.

(Theo baophuyen.vn)

📖 Hiệu quả từ mô hình nuôi cá mú trong ao đất sử dụng thức ăn công nghiệp: Cá Mú (hay còn gọi là cá Song) thuộc loại cá nước mặn, sống ở vùng biển nhiệt đới, cận nhiệt đới, tập trung nhiều ở vùng biển Thái Bình Dương, tại Việt Nam có khoảng 30 loài. Một số loài hiện nay đã trở thành đối tượng nuôi quan trọng ở khu vực Đông Nam Á như cá Mú đỏ (*Epinephelus akaara*), cá Mú mỡ (*E.tauvina*), cá Mú hoa nâu (*E. fuscoguttatus*), cá Mú cáo (*E. megachir*), cá Mú đen (*E. heeberi*), cá Mú trần châu (loài lai tạo).

Trong những năm gần đây, nghề nuôi cá biển thương phẩm tỉnh Phú Yên nói chung và nuôi cá mú nói riêng đang dần phát triển mạnh do nhu cầu thị trường cao. Tuy nhiên, do việc nuôi mang tính tự phát, người nuôi sử dụng thức ăn tươi (cá tạp) hay thức ăn tự chế không đảm bảo chất lượng dẫn đến khó quản lý được thức ăn, môi trường ao nuôi dễ bị ô nhiễm, tạo điều kiện cho mầm bệnh phát triển và gây bệnh cho cá nuôi, do vậy tỷ lệ sống của cá nuôi trong ao thường thấp, năng suất chưa cao.

Xuất phát từ thực tế nêu trên, năm 2023 Trung tâm Khuyến nông Phú Yên đã xây dựng và triển khai mô hình nuôi cá Mú thương phẩm trong ao đất sử dụng thức ăn công nghiệp, triển khai tại phường

Hòa Hiệp Nam, thị xã Đông Hòa với quy mô 3.300m²/01 hộ.

Tham gia mô hình, hộ dân được Trung tâm Khuyến nông hỗ trợ tối đa không quá 50% con giống, thức ăn, ngoài ra hộ dân còn được hướng dẫn quy trình nuôi, chế độ cho ăn, chăm sóc, quản lý ao nuôi cũng như cách ghi chép sổ nhật ký mô hình. Sau 10 tháng nuôi, qua đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật cho thấy cá sinh trưởng, phát triển tốt, các tiêu chí kỹ thuật đều đạt, vượt so với yêu cầu mô hình đề ra, cụ thể: Tỷ lệ sống đạt 80% (yêu cầu mô hình 65%); kích cỡ cá trung bình đạt 1 kg/con (yêu cầu mô hình 1 kg/con); năng suất đạt 8 tấn/ha (yêu cầu mô hình 8 tấn/ha); hệ số chuyển đổi thức ăn FCR ≈ 1,61 (yêu cầu mô hình FCR = 2), hộ dân thu lãi hơn 180 triệu đồng.

Với kết quả đạt được như trên, có thể thấy rằng nhờ sử dụng thức ăn công nghiệp cho mô hình giúp người nuôi chủ động hơn về nguồn thức ăn, bên cạnh đó còn góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường, đảm bảo an toàn dịch bệnh và bảo vệ môi trường, cho hiệu quả cao hơn.

Theo ông Nguyễn Kỳ Thanh - hộ dân thực hiện mô hình, đây là lần đầu tiên, tôi nuôi cá Mú sử dụng thức ăn công nghiệp. So với trước đây nuôi cá Mú sử dụng cá tạp thì việc sử dụng thức ăn công nghiệp giúp người nuôi chủ động hơn về nguồn thức ăn, bên cạnh đó sử dụng thức ăn công nghiệp thì hạn chế được lượng thức ăn dư thừa trong ao góp phần hạn chế ô nhiễm nước trong ao nuôi, chất lượng nước ao nuôi ổn định hơn, hạn chế được dịch bệnh, tỷ lệ sống của cá Mú cao hơn, năng suất cũng cao hơn. Hiện tại, gia đình tôi đang tiếp tục nhân rộng mô hình với quy mô khoảng 01ha.

Mô hình thành công là điểm sáng để giúp các hộ nuôi trồng thủy sản có hướng đa dạng hóa đối tượng nuôi trên địa bàn tỉnh (thay vì chỉ tập trung cho đối tượng con tôm, có khả năng rủi ro), đồng thời giúp người nuôi cá biển trong vùng chuyển đổi dần từ thức ăn tươi (cá tạp) sang sử dụng thức ăn công nghiệp, nhằm hướng đến phát triển nghề nuôi cá biển tỉnh Phú Yên bền vững hơn.

(Theo khuyennongpy.org.vn)

TIN TRONG NƯỚC

Ninh Thuận: Bứt phá trong sản xuất tôm giống: Năm 2023, sản lượng tôm giống Ninh Thuận đạt hơn 41 tỷ con, tăng 4,7% so với năm 2022, đáp ứng hơn 35% nhu cầu tôm giống cả nước, đưa Ninh Thuận trở thành địa phương sản xuất tôm giống lớn nhất cả nước.

Đầu tư cho sản xuất giống

Với lợi thế về điều kiện tự nhiên, vị trí địa lý, môi trường nước biển trong sạch và ổn định, tỉnh Ninh Thuận có nhiều yếu tố thuận lợi cho sản xuất giống thủy sản, đặc biệt là tôm giống. Ninh Thuận được coi là trung tâm sản xuất tôm giống của cả nước, hàng năm cung cấp 40-50 tỷ con tôm giống, đáp ứng 35-40% nhu cầu tôm giống cả nước.

Ninh Thuận đặt mục tiêu đến năm 2030, toàn

tỉnh có 20% số cơ sở có quy mô công suất tối thiểu 0,5 tỷ con giống/năm; 100% cơ sở đủ điều kiện sản xuất, ương dưỡng giống thủy sản theo quy định và được giám sát an toàn dịch bệnh; sản lượng tôm giống hơn 60 tỷ con/năm và 100% tôm giống xuất tỉnh được kiểm dịch đủ điều kiện. Đồng thời, chủ động sản xuất tôm thể chân trắng và tôm sú bố mẹ có chất lượng cao, sạch bệnh, kháng bệnh.

Để hiện thực hóa mục tiêu phát triển, UBND tỉnh Ninh Thuận đã quyết định phê duyệt đề án quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2000) vùng sản xuất giống thủy sản ứng dụng công nghệ cao tại xã An Hải (huyện Ninh Phước) với diện tích 168ha. Đồng thời, quyết định công nhận vùng sản xuất tôm giống bố mẹ ứng dụng công nghệ cao tại Sơn Hải, xã Phước Dinh (huyện Thuận Nam) giai đoạn 2021-2030 với diện tích 37,7 ha. Vùng sẽ được đầu tư hạ tầng kỹ thuật, khu xử lý nước thải và bố trí dải cây xanh để cách ly tránh ảnh hưởng cảnh quan các dự án giao thông đô thị xung quanh.

Đề án Phát triển Ninh Thuận thành Trung tâm sản xuất tôm giống chất lượng cao của cả nước giai đoạn 2021-2030 cũng nêu rõ: Mục tiêu phát triển Ninh Thuận trở thành Trung tâm sản xuất tôm giống chất lượng cao của cả nước theo hướng đầu tư đồng bộ và hoàn thiện kết cấu hạ tầng các vùng sản xuất giống thủy sản công nghệ cao; đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, công nghệ vi sinh, công nghệ di truyền chọn giống, công nghệ xử lý nước, công nghệ thông tin, công nghệ số... để nâng cao chất lượng tôm giống, đưa tôm giống Ninh Thuận trở thành ngành sản xuất hàng hóa có hàm lượng khoa học công nghệ cao; xây dựng và phát triển các hình thức hợp tác, liên kết giữa các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong việc sản xuất và tiêu thụ con giống, đảm bảo giữ vững uy tín thương hiệu và năng lực cạnh tranh của sản phẩm "Tôm giống Ninh Thuận".

Tại buổi tiếp và làm việc của đoàn công tác Bộ NN&PTNT do Thứ trưởng Phùng Đức Tiến làm trưởng đoàn với Hiệp hội Tôm giống Ninh Thuận, theo ông Lê Văn Quê, Chủ tịch Hiệp hội, trong 3 tháng đầu năm 2024, toàn tỉnh đã sản xuất được 8 tỷ con tôm giống, tăng 17% so với cùng kỳ năm 2023. Cùng đó, các đơn vị sản xuất tôm giống trên địa bàn tỉnh đã nhập khẩu trên 25.000 con tôm bố mẹ. Hiện nay, Hiệp hội Tôm giống Ninh Thuận có 70 thành viên nhưng chiếm trên 70% sản lượng tôm giống toàn tỉnh, điều này cho thấy các thành viên trong Hiệp hội là những doanh nghiệp lớn. Hầu hết các thành viên của Hiệp hội đều sử dụng nhãn hiệu chứng nhận "Tôm giống Ninh Thuận" trên nhãn mác để truy xuất nguồn gốc, quảng bá thương hiệu và khẳng định uy tín trên thị trường.

Để nâng cao chất và lượng tôm giống, các doanh nghiệp sản xuất tôm giống ở Ninh Thuận đã ứng dụng thành tựu khoa học vào sản xuất tôm giống như: công nghệ xử lý nước bằng hệ thống siêu lọc, tích hợp tia cực tím (UV), công nghệ ozone, công nghệ sinh học để quản lý, kiểm soát chất lượng nước. Các cơ sở đã loại bỏ hoàn toàn

việc sử dụng kháng sinh, hóa chất độc hại trong suốt quá trình ương dưỡng tôm giống. Bên cạnh đó, một số cơ sở cũng đã kết hợp áp dụng các tiêu chuẩn BMP, VietGAP, GlobalGAP, tiêu chuẩn OIE vào hệ thống quản lý, kiểm soát chất lượng con giống. Nhờ đó, chất lượng con giống ngày càng được nâng cao, khẳng định uy tín của tỉnh.

Cần được quan tâm đúng mức

Để tôm giống Ninh Thuận phát triển hơn nữa, chất lượng con giống ngày càng được nâng cao, ông Lê Văn Quê đề nghị trong quy hoạch vùng của tỉnh sắp tới, mong Sở NN&PTNT đề xuất lên UBND tỉnh sớm quy hoạch vùng nuôi giống thủy sản Ninh Hải để các hội viên yên tâm đầu tư trang trại đảm bảo an toàn sinh học để sản xuất con giống ngày càng tốt hơn. Bên cạnh đó, các hội viên đang trăn trở, vùng biển Ninh Thuận trước đây quy hoạch vùng C1, C2, C3 nuôi lồng bè nhưng hiện nay có sự chông chéo, người dân nuôi lồng bè tràn lan. Mặc dù, tỉnh đã có những chỉ đạo quyết liệt trong việc di dời nhưng thực trạng vẫn còn lộn xộn ảnh hưởng đến sản xuất con giống. Theo ông Quê, sản xuất tôm giống được xác định là nhiệm vụ quốc gia để hướng tới xuất khẩu, do đó việc đầu tư sản xuất tôm giống cũng cần được quan tâm đúng mức. Hiện nay, Nhà nước đã có chính sách miễn thuế cho doanh nghiệp nuôi tôm. Tuy nhiên, ngân hàng cần có chính sách cho vay ưu đãi đối với các doanh nghiệp sản xuất tôm giống, bởi sản xuất con giống cần nguồn vốn lớn, nếu được tiếp cận nguồn vốn ưu đãi sẽ giúp các doanh nghiệp nâng cao chất lượng con giống.

Chia sẻ tại buổi làm việc, Thứ trưởng Bộ NN&PTNT Phùng Đức Tiến đề nghị Hiệp hội Tôm giống Ninh Thuận phối hợp với Cục Thủy sản từ giờ đến cuối năm xây dựng các kế hoạch để triển khai, trong đó ưu tiên phát triển con giống; Với nguồn vốn vay Thứ trưởng yêu cầu Hiệp hội tổng hợp lại gửi Bộ NN&PTNT phê duyệt. Từ đó, Bộ sẽ có công văn gửi Ngân hàng Nhà nước hỗ trợ.

Ông Trịnh Minh Hoàng, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Ninh Thuận nhấn mạnh, nhằm phát huy thế mạnh về sản xuất tôm giống trong thời gian tới, UBND tỉnh sẽ đẩy mạnh đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng các vùng sản xuất giống thủy sản tập trung. Tỉnh sẽ tạo điều kiện để thu hút đầu tư vào các vùng đã quy hoạch, đồng thời đẩy mạnh quảng bá hình ảnh, nâng cao uy tín chất lượng tôm giống Ninh Thuận đến các địa phương nuôi tôm thương phẩm trên phạm vi cả nước.

(Theo thuysanvietnam.com.vn)

Một số đặc điểm sinh học của loài ký sinh trùng *Portunium conformis* tìm thấy trên cua biển (*Scylla sp.*) nuôi trên địa bàn tỉnh Cà Mau: Theo kết quả mới nhất về giải trình tự định danh vùng 18S, đã xác định được ký sinh trùng ký sinh trong xoang cua biển (*Scylla sp.*) nuôi tại Cà Mau, đây là ký sinh trùng *Portunium conformis* (*P.conformis*) thuộc họ *Entoniscidae*, một họ của giáp xác chân đều *Isopoda*.

Từ những năm 2020 đến nay, cua biển (*Scylla sp.*) nuôi tại các huyện trên địa bàn tỉnh Cà Mau bị bệnh chết hàng loạt. Hiện tượng xuất hiện trên tất cả các kích cỡ cua nuôi từ cua nhỏ 30-40g đến cua thương phẩm 250-350g/con.

Kết quả khảo sát bước đầu cho thấy nội ký sinh trùng *P.conformis* là một trong ba tác nhân (ký sinh trùng, vi khuẩn *vibrio sp.* và nấm) xuất hiện với tỉ lệ cao (92,5%) trong mẫu bệnh thu được.

Kết quả mô tả

Kết quả giải phẫu 78 con cua bệnh và 5 con cua khỏe đã tìm thấy 324 con ký sinh *P.conformis* và 220 con *P.conformis* nhỏ.

P.conformis ký sinh trong xoang cua, chúng sử dụng dinh dưỡng của cua để sinh trưởng. Chúng tập trung xung quanh dạ dày cua và đưa hệ thống chân tơ vào gan, cơ để hút dinh dưỡng của cua. Cua bị nhiễm *P.conformis* bị óp thân, gan tiêu biến nhiều, trong xoang có nhiều dịch lỏng. Qua kết quả phân tích mô học cho thấy ấu trùng của *P.conformis* hiện diện trong mô cơ, mô gan tụy và mô tim của cua.

Kết quả cho ký sinh trùng *Portunium conformis* sinh sản trong điều kiện nhân tạo

Trong 78 mẫu cua biểu hiện bệnh có các dấu hiệu như: Đóng rong bám bản trên mai, phần bụng có nhiều vết đóng bản, vàng đen, trọng lượng nhẹ hơn các cua bình thường cùng kích thước và hoạt động chậm chạp, tiến hành giải phẫu và chọn 8 con ký sinh trùng *P.conformis* ôm ấu trùng và cho vào bể kính đã chuẩn bị sẵn. Mỗi *P.conformis*/bể chứa 3 lít nước biển 28‰ có sục khí.

Mỗi *P.conformis* cái trưởng thành có thể giải phóng trung bình $90,938 \pm 25,632$ ấu trùng vào trong xoang cua. Ấu trùng có kích thước trung bình $288,6 \pm 19,9 \mu\text{m}$. Khi ấu trùng được giải phóng ra môi trường nước, ngày thứ 1-3 ấu trùng tập trung nổi tầng mặt, bám thành bể và hướng quang, ngày thứ 4-7 ấu trùng dần xuống đáy bể trú ẩn. Theo dõi ấu trùng của *P.conformis* trong môi trường nước biển có độ mặn 28‰, có sục khí, cho ăn tảo, trong 7 ngày ấu trùng không có dạng biến thái nào khác.

Kết quả nghiên cứu bước đầu ghi nhận: Ấu trùng của *P.conformis* tìm thấy trong các mẫu cua thu tại tỉnh Cà Mau là giai đoạn ấu trùng *Epicardium* có khả năng tồn tại tự do trong môi trường nước. Ở Việt Nam chưa có một công trình nghiên cứu khoa học nào được công bố về *P.conformis* hiện diện và gây ảnh hưởng đến cua biển (*Scylla sp.*). Do đó cần có nhiều nghiên cứu cụ thể trên *P.conformis*, để ngăn chặn sự phát triển của chúng và sự ảnh hưởng đến sức khỏe của nuôi.

Kết luận

Ký sinh trùng ký sinh trong xoang cua biển (*Scylla sp.*) nuôi tại Cà Mau là nội ký sinh trùng *P.conformis* thuộc họ *Entoniscidae*, một họ của giáp xác chân đều *Isopoda*. Là một loài nội ký sinh lần đầu tìm thấy nhiều trong xoang cua biển (*Scylla sp.*) nuôi, đã bị chết hàng loạt trên địa bàn tỉnh Cà Mau từ những năm 2020 đến 2023.

Ký sinh trùng *P. conformis* nội ký sinh trong xoang của *Scylla sp.* Mật độ ký sinh từ 1-15 con/cua. Kích thước ký sinh thay đổi theo giai đoạn phát triển của nó (dài: 1-3 cm, khối lượng đến 2g ở con *P. conformis* cái ôm ấu trùng). *P. conformis* đẻ trứng vào gan, cơ và tim của ấu trùng *Epicardium* cũng tìm thấy trong các tổ chức mô gan, cơ và tim của.

Có thể chủ động cho sinh sản nội ký sinh trùng *P. conformis* trong điều kiện nhân tạo để thu ấu trùng phục vụ cho các nghiên cứu sâu hơn. Mỗi *P. conformis* cái có thể giải phóng trung bình $90,938 \pm 25,632$ ấu trùng *Epicardium*. Ấu trùng *Epicardium* có kích thước trung bình $288,6 \pm 19,9 \mu\text{m}$.

Thử nghiệm sinh sản nội ký sinh trùng *P. conformis* trong điều kiện nhân tạo, mang lại ý nghĩa khoa học cao cho công tác nghiên cứu bệnh học, trên đối tượng của nuôi nói riêng và trên giáp xác nuôi có giá trị kinh tế khác nói chung.

Ký sinh trùng *P. conformis* hiện diện trong xoang của biển nuôi tại tỉnh Cà Mau, đây là đối tượng mới gây ảnh hưởng đến chất lượng và giá trị sản phẩm của Cà Mau. Cần có những nghiên cứu tiếp theo, để tìm ra giải pháp phòng trị bệnh cho của nuôi do ký sinh trùng *P. conformis*.

(Theo thuysanvietnam.com.vn)

📞 Nghiên cứu, bảo tồn và phát triển nguồn gen 5 loài ong bản địa: Thứ trưởng Bộ NN&PTNT Phùng Đức Tiến vừa ký ban hành Quyết định số 1240/QĐ-BNN-KHCN phân công Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường chủ trì hướng dẫn và tổ chức tuyển chọn thực hiện các nhiệm vụ bảo tồn quỹ gen cấp Bộ theo danh mục.

Theo Quyết định này, từ năm 2025-2027, đơn vị có trách nhiệm nghiên cứu, bảo tồn và phát triển một số nguồn gen ong bản địa, bao gồm: ong nội (*Apis cerana cerana*, *Apis cerana indica*), ong khoái (*Apis dorsata*), ong đá (*Apis laboribosa*), ong ruồi đỏ (*Apis florea*).

Bộ NN&PTNT cũng đặt ra 6 yêu cầu đối với kết quả nghiên cứu và bảo tồn nguồn gen. Theo đó, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường cần có báo cáo đánh giá thành phần loài và phân bố các loài ong bản địa nói trên, bên cạnh đó cần tư liệu hóa đặc điểm hình thái, di truyền của 05 nguồn gen này. Mục tiêu bảo tồn ít nhất 50 đàn/nguồn gen (ong khoái, ong đá, ong ruồi đỏ, ong nội); bảo tồn khoảng 50 đàn ong nội (*Apis cerana cerana*) với số lượng ít nhất là 3 cầu/ đàn, năng suất mật đạt tối thiểu 16 kg/đàn/năm; Bảo tồn 300 đàn ong lai với số lượng ít nhất là 4 cầu/đàn, năng suất mật tối thiểu 17 kg/đàn/năm.

Đồng thời, Bộ NN&PTNT cũng giao Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường tổng hợp quy trình kỹ thuật lưu giữ một số loài ong bản địa. Việc bảo tồn nguồn gen quý đối với các loài ong bản địa là nhiệm vụ hết sức quan trọng bởi đây sẽ là nguyên liệu chọn lọc, nhân thuần các giống ong nội phù hợp.

Trước đó, ngày 02/4/2024, Thứ trưởng Bộ

NN&PTNT Phùng Đức Tiến đã ký Quyết định số 898/QĐ-BNN-CN phê duyệt Đề án Phát triển bền vững ngành ong đến năm 2030. Mục tiêu của Đề án là phát triển bền vững, nâng cao sức cạnh tranh của ngành ong, xây dựng và bảo vệ thương hiệu sản phẩm ong Việt Nam. Sản phẩm hàng hóa của ngành ong được sản xuất chủ yếu từ các cơ sở nuôi ong chuyên nghiệp, bảo đảm an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh, truy xuất nguồn gốc, thân thiện với môi trường, đáp ứng yêu cầu chất lượng, an toàn thực phẩm cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Theo Đề án này, Việt Nam đặt mục tiêu sẽ duy trì số lượng từ 1,3-1,5 triệu đàn ong được di chuyển theo nguồn hoa, nguồn mật, đạt năng suất mật bình quân cả nước trên 42kg/đàn/năm đối với ong ngoại và trên 18kg/đàn/năm đối với ong nội; tổng sản lượng mật ong ổn định 55-60 nghìn tấn/năm, trong đó xuất khẩu khoảng 80% và tiêu dùng nội địa khoảng 20%.

Để đạt được các mục tiêu đó, Bộ NN&PTNT cũng đưa ra nhiều nhiệm vụ, giải pháp như: Ứng dụng khoa học công nghệ, chủ động chọn tạo, nhân đủ nguồn ong giống có năng suất, chất lượng phù hợp chăn nuôi ong ở các vùng sinh thái. Điều tra, khảo sát về tính đa dạng sinh học và sản phẩm mật ong đặc thù của ong mật chưa thuần hóa. Điều tra, khảo sát cây thức ăn cho ong và sản xuất thức ăn bổ sung cho ong mật. Kiểm soát dịch bệnh, an toàn thực phẩm và nguồn gốc sản phẩm. Đổi mới sản xuất, thương mại trong ngành ong; Xây dựng chính sách phát triển chăn nuôi ong; hợp tác quốc tế và đào tạo nguồn nhân lực.

(Theo nguoiichannuoi.vn)

📞 Trồng cây ba kích tím và cây trà gió invitro phục vụ vùng nguyên liệu dược liệu: Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tỉnh Thừa Thiên Huế đã tổ chức nghiệm thu dự án KH&CN cấp tỉnh "Xây dựng mô hình trồng và chăm sóc cây ba kích tím, cây trà gió invitro phục vụ phát triển vùng nguyên liệu dược liệu tỉnh Thừa Thiên Huế" do Công TNHH NN MTV Lâm nghiệp Tiên Phong chủ trì thực hiện.

Hội đồng KH&CN giao đơn vị thực hiện dự án nhằm hoàn thiện quy trình huấn luyện cây con invitro ba kích tím và trà gió ở vườn ươm; xây dựng được quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ba kích tím và cây trà gió; xây dựng được mô hình trồng 2 giống cây trên có hiệu quả trên một số địa bàn của tỉnh.

Theo Báo cáo kết quả thực hiện dự án, KS. Tôn Thất Ái Tín, Chủ nhiệm dự án, Dự án đã hoàn thiện quy trình nhân giống invitro cây ba kích tím và trà gió, sản xuất 236.000 cây ba kích tím và trà gió invitro. Hoàn thiện quy trình huấn luyện cây con invitro ba kích tím và trà gió ở vườn ươm; xây dựng vườn ươm và sản xuất cây giống invitro với quy mô 0,5ha, tương ứng 200.000 cây giống ba kích tím và trà gió đạt tiêu chuẩn. Dự án cũng đã thí điểm thành công trồng 1ha cây ba kích tím dưới tán rừng tự nhiên và 0,5ha cây trà gió ở vùng gò

đồi, 0,5ha cây trà gió ở vùng cát theo đúng thiết kế, đảm bảo tỷ lệ sống cao trên 85%.

Việc xây dựng thành công các mô hình trồng cây ba kích tím và trà gió invitro góp phần phát triển ngành sản xuất nông nghiệp công nghệ cao tại địa phương; thúc đẩy ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật trồng và thu hoạch sản phẩm, tăng năng suất, chất lượng để xây dựng các sản phẩm đặc trưng về dược liệu tại địa phương cũng như phát triển nguồn nguyên liệu dược liệu của tỉnh.

(Theo baothuathienhue.vn)

📍 Ninh Bình: Tập huấn kinh tế tuần hoàn nông nghiệp, sản xuất nông nghiệp hữu cơ và đào tạo nông dân công nghệ số: Vừa qua, Trung tâm Khuyến nông Ninh Bình tổ chức 03 lớp tập huấn về các nội dung: kỹ thuật chăn nuôi gà theo hướng hữu cơ, kỹ thuật sản xuất lúa theo hướng hữu cơ và ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất nông nghiệp cho tổng 90 học viên là cán bộ khuyến nông, khuyến nông cộng đồng, cán bộ kỹ thuật, nông dân của các huyện Yên Khánh, Kim Sơn, Nho Quan, Gia Viễn, Hoa Lư, và Yên Mô thuộc tỉnh Ninh Bình.

Các học viên được giảng viên truyền tải các kiến thức cơ bản trong quy định nhà nước về sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nguyên tắc trong sản xuất hữu cơ trong đó có các kiến thức về chăn nuôi gà và sản xuất lúa hữu cơ, từ đó có thể vận dụng trong sản xuất của địa phương, thay đổi tư duy sản xuất thâm canh sang sản xuất nông nghiệp bền vững. Đối với lớp tập huấn về đào tạo số cho nông dân, học viên được tiếp cận với phương thức sản xuất ứng dụng công nghệ số, công nghệ thông minh trong sản xuất nông nghiệp, từ khâu sản xuất tới khâu tiêu thụ sản phẩm, sự cần thiết phải ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất nông nghiệp hiện nay.

Ngoài những kiến thức về lý thuyết, học viên được tham quan sản xuất thực tế tại địa phương. Mô hình sản xuất gà theo hướng hữu cơ tại xã Yên Đồng, huyện Yên Mô - điểm chăn nuôi gà theo hướng hữu cơ đã được Trung tâm thực hiện các năm trước; hiện đã và đang nhân rộng ra các hộ lân cận tại địa phương. Mô hình sản xuất lúa theo hướng hữu cơ tại xã Ân Hòa, huyện Kim Sơn - là địa phương đi đầu trong tỉnh về sản xuất lúa theo hướng hữu cơ ứng dụng máy cấy. Điểm quan điểm sản xuất rau trong nhà lưới ứng dụng công nghệ cao và nuôi tôm trong nhà bạt tại huyện Nho Quan và Kim Sơn.

Chương trình tập huấn được các học viên đánh giá cao, nội dung phù hợp với nhu cầu và xu thế sản xuất nông nghiệp hiện nay. Với những kiến thức được tiếp thu qua chương trình tập huấn trên giúp học viên thay đổi tư duy sản xuất nông nghiệp, nắm bắt kịp thời các xu thế sản xuất, tình hình thị trường chủ động tiếp thị sản phẩm của địa phương nâng cao giá trị sản xuất trong nông nghiệp. Đồng thời học viên có thêm các kiến thức để tuyên truyền, vận động, nâng cao nhận thức cho các hộ

dân cùng tham gia thực hiện, hướng tới một nền nông nghiệp hữu cơ, phát triển bền vững.

(Theo khuyennongvn.gov.vn)

CHUYÊN ĐỀ SỐ

ỨNG DỤNG BÁC SỸ CÂY TRỒNG PHỤC VỤ CHĂM SÓC VÀ QUẢNG BÁ NHÂN LÒNG HƯNG YÊN

Ứng dụng Bác sỹ cây trồng (AI Green Doctor) tích hợp các công nghệ mới nổi như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big data), công nghệ kết nối thời gian thực (WebRTC) để phục vụ chăm sóc cây nhãn trên địa bàn tỉnh Hưng Yên theo hướng VietGAP. Ứng dụng có thể hỗ trợ người trồng nhãn nhận diện và quản lý 04 loại sâu bệnh hại nhãn phổ biến là bọ xít nâu, rệp sáp, thán thư và sương mai; đồng thời cũng có thể trao đổi với nhau hay trực tiếp tham vấn chuyên gia nông nghiệp; giới thiệu vườn nhãn/các sản phẩm từ nhãn của mình tới khách hàng trong nước và quốc tế. Người dùng có thể tải ứng dụng từ CH Play hoặc App Store để trải nghiệm với tên gọi AI Doctor.

Hợp tác, liên kết cùng phát triển ứng dụng

Từ năm 2019, chuyên gia của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hội nhập Khoa học và Công nghệ (KH&CN) quốc tế (VISTIP) thuộc Bộ KH&CN đã khởi xướng và cùng các chuyên gia nông nghiệp và công nghệ thông tin của Trung tâm Nông nghiệp Sinh học Quốc tế (CABI), Công ty BOM và một số đơn vị... nghiên cứu phát triển ứng dụng AI Green Doctor tích hợp công nghệ AI, Big data và WebRTC với mục tiêu đồng hành cùng nhà nông trong sản xuất nông nghiệp. Qua ứng dụng này, các kiến thức chuyên môn, kỹ thuật cập nhật của các cơ quan nghiên cứu và quản lý trong nước và nước ngoài về quản lý sâu bệnh hại sẽ được chuyển tải nhanh đến cộng đồng nông nghiệp.

Năm 2022, nhận thức được những lợi ích của ứng dụng AI Green Doctor, tỉnh Hưng Yên đã giao VISTIP chủ trì thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu ứng dụng phần mềm AI Green Doctor phục vụ chăm sóc cây nhãn theo hướng sản xuất nông nghiệp thông minh trên địa bàn tỉnh Hưng Yên. Trong thời gian 2022-2024, VISTIP đã phối hợp với một số doanh nghiệp, viện nghiên cứu, hiệp hội, hợp tác xã... hoàn thành việc phát triển và tích hợp AI có thể nhận diện và quản lý 04 loại sâu bệnh hại phổ biến (bọ xít nâu, rệp sáp, thán thư và sương mai) theo hướng VietGAP đối với cây nhãn tại tỉnh Hưng Yên trên phần mềm AI Green Doctor; phát triển tính năng giới thiệu/quảng bá vườn nhãn/các sản phẩm vườn của bà con vùng trồng nhãn tới khách hàng/người tiêu dùng.

Đối tượng thụ hưởng kết quả của nhiệm vụ KH&CN này là nông dân trên địa bàn tỉnh Hưng Yên nói riêng và người dùng nói chung. Mọi người tải ứng dụng AI Green Doctor đều có thể tiếp cận tới các kiến thức và các gói kỹ thuật tiên tiến, nhận được tư vấn từ các chuyên gia, cán bộ đứng

chuyên ngành tại các cơ sở nghiên cứu và chuyên gia có uy tín, nhất là vùng chuyên canh cây nhãn ở các huyện Tiên Lữ, Phù Cừ, Kim Động, Khoái Châu, TP Hưng Yên (tỉnh Hưng Yên). Kết quả thống kê từ 237 hộ dân tham gia mô hình ứng dụng AI Green Doctor tại Hưng Yên cho thấy, 100% số người được khảo sát đều quan tâm đến việc sử dụng AI Green Doctor trong sản xuất nông nghiệp nói chung và trong chăm sóc nhãn nói riêng.

AI Green Doctor - Những tính năng nổi bật trong chăm sóc cây nhãn

Trong quá trình thực hiện, nhóm nghiên cứu thuộc VISTIP và các đơn vị chuyên sâu liên quan về cây trồng và bảo vệ thực vật đã tiến hành các bước:

1) Thu thập tại hiện trường các hình ảnh (triệu chứng, hình thái sâu bệnh hại, các giai đoạn phát triển của sâu bệnh hại...) của 04 loại sâu bệnh hại được xác định là phổ biến trên nhãn tại Hưng Yên;

2) Thu thập, tích hợp thông tin, dữ liệu và hình ảnh phù hợp, hiệu quả theo hướng VietGAP của 04 loại sâu bệnh hại được xác định là phổ biến trên nhãn tại Hưng Yên;

3) Xử lý ảnh, phân tích, đối chứng và xác nhận các ảnh sâu bệnh nhãn đã thu thập thực tế bởi các chuyên gia nông nghiệp (bảo vệ thực vật, trồng trọt);

4) Đào tạo AI nhận diện 04 loại sâu bệnh hại được xác định là phổ biến trên nhãn Hưng Yên;

5) Tích hợp AI nhận diện sâu bệnh hại nhãn vào nền tảng AI Green Doctor;

6) Thiết kế và xây dựng tính năng giới thiệu/quảng bá các vườn nhãn cùng với các sản phẩm của vườn ở Hưng Yên tới khách hàng/người tiêu dùng.

Sau một thời gian thực hiện đồng bộ các bước công nghệ và tích hợp các dữ liệu, ứng dụng AI Green Doctor áp dụng cho cây nhãn hoàn thành với các tính năng nổi bật như: tìm sâu bệnh qua hình ảnh bằng AI; kết nối với bác sĩ/chuyên gia cây trồng; kết nối với cộng đồng; giới thiệu/quảng bá nhà vườn (trang nhà vườn); và một số tính năng chung khác.

Tim sâu bệnh qua hình ảnh bằng AI: Tính năng này giúp người nông dân phát hiện và nhận dạng loại sâu bệnh của cây trồng một cách nhanh chóng, chính xác nhất chỉ qua việc chụp ảnh. Sau khi đã xác định được sâu bệnh, bước tiếp theo người dùng có thể tìm hiểu thêm các thông tin cụ thể (triệu chứng bệnh, đặc điểm sinh học và hình thái, quy luật phát sinh, cách phòng trừ...) đã được tích hợp sẵn trên ứng dụng.

Kết nối với bác sĩ/chuyên gia cây trồng: Thông qua hộp thoại ảnh và hộp thoại dạng văn bản (text) kết nối người nông dân với chuyên gia để hỏi - đáp về cây trồng và sâu bệnh. Hình ảnh và câu hỏi của người dùng sẽ đến với các chuyên gia có chuyên môn để thắc mắc được giải quyết một cách cụ thể, đầy đủ và chi tiết nhất.

Kết nối với cộng đồng: Ứng dụng có chức năng tạo sự kết nối người dùng với nhau để hỏi đáp, chia

sẻ kinh nghiệm liên quan đến cây trồng, sâu bệnh và các vấn đề liên quan. Ngoài ra, người dùng có thể xem, bình luận, giải đáp cho các bài đăng/câu hỏi/chia sẻ của những người dùng khác.

Giới thiệu/quảng bá nhà vườn (trang nhà vườn): Với tính năng này, người dùng có thể quảng bá, giới thiệu sản phẩm, đưa sản phẩm của mình đến gần hơn với khách hàng, người tiêu dùng và doanh nghiệp (thông tin nhà vườn liên quan đến diện tích, sản lượng, chất lượng nông sản, các hình ảnh chứng chỉ minh chứng của sản phẩm thuộc nhà vườn, thông tin chủ vườn, số điện thoại, công cụ dẫn đường google map đến nhà vườn....

Một số tính năng chung khác: AI Green Doctor như là trang blog được tích hợp sẵn trên nền tảng ứng dụng cung cấp cho người dùng kiến thức tổng quan và kiến thức chuyên môn về chăn nuôi, cây trồng, sâu bệnh. Người dùng được tiếp cận các bài phân tích chuyên sâu về các bệnh phổ biến, cách xử lý, cách phòng trừ bệnh thường gặp ở con vật, cây ăn quả, cây công nghiệp... nhằm thu thập thêm kiến thức cần thiết trong công việc làm nông của mình. Ngoài ra, chức năng lịch vạn niên và dự báo thời tiết sẽ cung cấp cho người dùng thông tin cụ thể về thời tiết nông vụ, giờ, ngày, tháng, năm âm lịch và dương lịch nhằm giúp người dùng thuận tiện hơn trong việc xác định thời điểm và lên các kế hoạch trồng, chăm sóc, thu hoạch phù hợp.

Ứng dụng AI Green Doctor trong chăm sóc và quản lý cây nhãn - một cây trồng chủ lực của tỉnh Hưng Yên là sự áp dụng hiệu quả một số thành tựu công nghệ mới của Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong sản xuất nông nghiệp. Ứng dụng này mang lại những lợi ích thiết thực cho người trồng, người tiêu dùng nhãn. Bên cạnh đó, việc phát triển ứng dụng AI Green Doctor là minh chứng cho quá trình chuyển đổi số trong sản xuất nhãn tại Hưng Yên, giúp các cơ quan quản lý, thương nhân có thể nắm bắt thông tin và tình hình sản xuất, dịch bệnh sâu hại trên cây nhãn một cách nhanh chóng, chuẩn xác; nắm bắt được điểm trồng và uy tín thương phẩm, trên cơ sở đó có những đề xuất, khuyến cáo kịp thời tới chính quyền địa phương/các cơ quan quản lý cấp trên khi có yêu cầu. Bài học thành công bước đầu của nhiệm vụ "Nghiên cứu ứng dụng bác sĩ cây trồng (AI Green Doctor) quản lý việc chăm sóc cây nhãn theo hướng sản xuất nông nghiệp thông minh trên địa bàn tỉnh Hưng Yên" cũng như phát huy tác dụng của ứng dụng này chính là cần có sự đầu tư lâu dài và bài bản, cùng sự chung tay góp sức/nguồn lực đến từ nhiều tổ chức/cá nhân, đặc biệt là sự góp sức từ chính quyền địa phương một cách nhanh chóng, quyết liệt.

(Theo vjst.vn)

MÃ VÙNG TRỒNG - "HỘ CHIẾU" CHO NÔNG SẢN ĐẮK NÔNG

Mã số vùng trồng (MVT) được xem là "hộ chiếu" để nông sản Đắc Nông xuất khẩu sang các thị trường lớn, mang lại giá trị kinh tế cao. Nhưng đến

nay Đắc Nông mới chỉ có 47 MVT, với 1.153ha.

MVT là mã định danh cho một vùng trồng trọt giúp cơ quan chức năng và người tiêu dùng truy xuất nguồn gốc sản phẩm, xác định quy trình sản xuất của nông sản.

Việc mã hóa vùng trồng mang lại nhiều ích lợi thiết thực cho nông dân như đưa ra quy trình chuẩn trong chăm sóc cây trồng; cảnh báo dịch bệnh; ước lượng năng suất...

Rộng đường xuất ngoại

MVT là yêu cầu bắt buộc của thị trường xuất khẩu. Diện tích vùng trồng cây ăn trái ở Đắc Nông được cấp MVT ngày càng nhiều. Điều này, không chỉ đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng sản phẩm cho xuất khẩu mà còn hướng đến nền nông nghiệp bền vững.

Sau nhiều năm đầu tư phát triển, ông Nguyễn Đình Trường, thôn 14, xã Đắc Wer, huyện Đắc R'lấp đã hình thành vùng nguyên liệu sầu riêng 21ha.

Sau khi hình thành vùng nguyên liệu, ông Trường đã tìm hiểu để liên kết tiêu thụ sầu riêng. Ông tìm hiểu các thị trường và nhận thấy, sầu riêng chủ yếu được xuất khẩu sang Trung Quốc.

Muốn vào thị trường Trung Quốc, đòi hỏi vùng sản xuất phải có MVT. Chính vì thế, ông Trường đã liên hệ với cơ quan chức năng để được hướng dẫn, cách thức xây dựng MVT.

Năm 2023, vườn sầu riêng của gia đình ông Trường được cấp MVT, tạo thuận lợi hơn trong việc liên kết, tiêu thụ sản phẩm. Theo ông Trường, để có MVT, ngoài đáp ứng về quy mô diện tích, vùng sản xuất phải đáp ứng quy trình theo tiêu chuẩn VietGAP.

Quá trình sản xuất, ông chỉ sử dụng các loại phân, thuốc trong danh mục cho phép và bảo đảm các quy tắc an toàn vệ sinh thực phẩm.

Dù quy định ngặt nghèo, nhưng bù lại MVT giúp ông liên kết với doanh nghiệp thu mua sầu riêng dễ dàng hơn, giá bán sản phẩm cao hơn so với mặt bằng chung thị trường.

Anh Phan Viết Cường, thôn 11, xã Đắc Wer, huyện Đắc R'lấp có 3ha sầu riêng. Trên diện tích này, anh Cường trồng thuần 500 cây sầu riêng giống Monthong.

Anh Cường áp dụng quy trình VietGAP vào chăm sóc vườn sầu riêng. Sau khi hình thành vùng sản xuất, vấn đề liên kết tiêu thụ được anh Cường đặc biệt quan tâm.

Do đó, anh đã tìm hiểu và thực hiện các quy trình, thủ tục liên quan để được cấp MVT. Trong đó, anh đã liên kết với các hộ trồng sầu riêng liền kề để hình thành vùng sản xuất lớn, đáp ứng điều kiện để được cấp MVT.

Theo anh Cường: "Tôi thấy việc xây dựng MVT không khó. Vấn đề là phải thực hiện những quy chuẩn một cách tự nguyện và nghiêm túc duy trì chứng nhận đã được cấp. Khi tuân thủ quy chuẩn, sản phẩm sẽ rộng đường xuất khẩu, giá cả ngày càng tốt hơn".

Chuyên nghiệp hóa trong sản xuất

Những năm qua, tỉnh Đắc Nông đã nỗ lực thực hiện cấp, quản lý MVT, mã cơ sở đóng gói đối với các sản phẩm nông sản. Mục đích là giúp nông dân mở đường xuất khẩu nông sản chính ngạch sang các nước trên thế giới, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, giá trị kinh tế.

Hiện nay, nhiều người dân, doanh nghiệp xem MVT và mã cơ sở đóng gói là "giấy thông hành" cho xuất khẩu, tiêu thụ nông sản.

Những năm qua, ngành Nông nghiệp Đắc Nông tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn người dân kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản đối với các sản phẩm nông sản giàu tiềm năng xuất khẩu.

Điều này góp phần đáp ứng các điều kiện cấp MVT. Người dân, doanh nghiệp cũng được hướng dẫn hoàn thiện hồ sơ xin cấp MVT, mã cơ sở đóng gói.

Hiện nay, các chủ sở hữu MVT đã chủ động liên kết trong việc tiêu thụ sản phẩm qua các kênh siêu thị, chợ đầu mối, zalo, facebook, tiktok, sàn thương mại điện tử... MVT đã giúp tiêu thụ sản phẩm tốt hơn, mang lại giá trị kinh tế cao hơn cho người dân.

Theo đánh giá của Sở NN&PTNT Đắc Nông, MVT đã giúp thay đổi nhận thức của nông dân trong việc áp dụng quy trình sản xuất nông nghiệp.

Người dân đã hình thành thói quen sản xuất an toàn, tạo ra sản phẩm chất lượng cao, vệ sinh thực phẩm, bảo đảm các điều kiện để xuất khẩu sang thị trường nước ngoài.

Công ty TNHH Thương mại Xuất nhập khẩu Nghiệp Xuân, xã Đắc Nía, TP. Gia Nghĩa là một trong những doanh nghiệp xuất khẩu nông sản lớn của Đắc Nông.

Công ty đang sở hữu MVT hơn 30ha sầu riêng. Năm 2023, công ty xuất khẩu trên 800 tấn sầu riêng tươi, 800 tấn chanh dây cấp đông, 260 tấn xoài cấp đông. Thị trường xuất khẩu của công ty chủ yếu là Trung Quốc.

Theo anh Bùi Phú Tôn, Giám đốc công ty, được cấp MVT không chỉ giúp tiêu thụ hàng hóa ổn định mà còn từng bước chuyên nghiệp, chuẩn hóa hoạt động trồng trọt, đáp ứng nhu cầu thị trường.

MVT cũng thúc đẩy các chuỗi liên kết giữa nông dân với doanh nghiệp, hạn chế rủi ro từ việc cung vượt cầu hoặc tình trạng "được mùa, mất giá"...

Tiếp tục mở rộng mã vùng trồng

Theo Lãnh đạo Sở NN&PTNT, MVT và mã cơ sở đóng gói là 2 tiêu chuẩn rất quan trọng để tham gia xuất khẩu nông sản sang thị trường thế giới. Ngành Nông nghiệp rất quan tâm xây dựng các tiêu chuẩn này để nâng cao khả năng xuất khẩu cho các loại nông sản.

Tuy nhiên, việc xây dựng MVT ở Đắc Nông còn gặp nhiều khó khăn, số lượng còn hạn chế. Nguyên nhân là do sản xuất còn manh mún, nhỏ lẻ, chưa có các vùng nguyên liệu tập trung.

Trình độ kỹ thuật canh tác của nông dân còn thiếu và yếu cả về tư duy lẫn thực hành. Phần lớn

nông dân chưa chú trọng sản xuất theo quy mô hàng hóa, thiếu chuyên nghiệp, chưa đáp ứng theo quy định của nước nhập khẩu.

Nông dân còn thiếu thông tin về yêu cầu của thị trường các nước nhập khẩu. Việc liên kết giữa nông dân với các doanh nghiệp còn lỏng lẻo, thiếu tính bền vững. Do đó, việc hình thành vùng nguyên liệu, xây dựng nhãn hiệu, thương hiệu sản phẩm còn gặp nhiều khó khăn...

Thời gian qua, Sở NN&PTNT đã phối hợp với các cơ quan, đơn vị tổ chức các lớp tập huấn, phổ biến các quy định về kiểm dịch thực vật đối với thị trường Trung Quốc, EU và các nước.

Ngành Nông nghiệp chú trọng thiết lập, xây dựng, giám sát MVT, mã cơ sở đóng gói đối với nhiều nhiều loại cây trồng. Hàng năm, Sở NN&PTNT đều thành lập đoàn giám sát các cơ sở vùng trồng và cơ sở đóng gói. Từ đó, giúp các tổ chức, cá nhân có MVT duy trì tốt các điều kiện canh tác, phục vụ xuất khẩu hiệu quả.

Theo ông Nguyễn Văn Chương, Giám đốc Trung tâm Khuyến nông - Giống nông, lâm nghiệp tỉnh Đắk Nông, ngành Nông nghiệp đang tập trung định hướng cho người dân về dịch hại và dinh dưỡng trên cây trồng để bảo đảm an toàn, hiệu quả và bền vững trong sản xuất nông nghiệp, đẩy mạnh tuyên truyền, tập huấn, hướng dẫn thiết lập và quản lý MVT cho nông dân, tổ chức, doanh nghiệp, từng bước giúp nông dân nâng cao nhận thức, thay đổi tập quán sản xuất theo hướng liên kết, áp dụng quy trình kỹ thuật, tuân thủ các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm...

"Ngành Nông nghiệp đang phấn đấu đến năm 2030 xây dựng được 648 mã vùng trồng cho các cây trồng chủ lực, thế mạnh, với tổng diện tích 9.920ha".

(Theo baodaknong.vn)

CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO SIÊU TỤ ĐIỆN TỬ VỎ SÀU RIÊNG

Nhóm sinh viên Trường Đại học Bách khoa và Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh đã chế tạo siêu tụ điện tử vỏ sấu riêng để lưu trữ năng lượng ổn định và thân thiện với môi trường.

Vấn đề mà nhiều bác sĩ y học cổ truyền gặp phải là máy điện châm lưu động truyền xung điện không ổn định. Nguyên nhân là do thiết bị này dùng nguồn điện từ pin, mà pin thì có "tuổi thọ" ngắn, càng dùng thì dòng điện càng yếu. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến quá trình hỗ trợ bệnh nhân mà còn thải ra môi trường lượng lớn pin đã qua sử dụng. Máy điện châm là một trong loại thiết bị y tế vật lý trị liệu giúp phục hồi chức năng được ứng dụng phổ biến trong điều trị cơn đau mãn tính, các chứng bệnh về thần kinh, cơ bắp, xương khớp, tuần hoàn... Phương pháp điều trị điện châm sử

dụng một dòng điện nhất định tác động lên các huyết châm cứu để chữa bệnh. Dòng điện có thể tác động lên huyết qua kim châm hoặc qua điện cực nhỏ đặt lên da vùng huyết. Đây là phương pháp kết hợp giữa y học cổ truyền (châm cứu) và y học hiện đại (dòng điện).

Để cải thiện tính ổn định của nguồn điện trong máy điện châm cũng như giảm thiểu việc sử dụng pin truyền thống, và đang tham gia một dự án nghiên cứu về vỏ sấu riêng, nhóm sinh viên Trường Đại học Bách khoa và Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh muốn tạo ra siêu tụ điện từ nguồn nguyên liệu có thể tái tạo và hạn chế gây ô nhiễm môi trường. Vỏ sấu riêng có cấu trúc xốp tự nhiên nên có khả năng khuếch tán điện tử và đẩy mạnh quá trình dẫn truyền ion trong dung dịch điện ly khá tốt. Do đó, vỏ sấu riêng phù hợp để tạo ra carbon aerogel - vật liệu nền tảng trong việc chế tạo siêu tụ điện.

Về quy trình sản xuất, vỏ sấu riêng sau khi tách sẽ được cắt thành các khối có kích thước 4x4x1(mm), rửa sạch bằng nước cất và bảo quản trong tủ đá, trải qua các bước thủy nhiệt, sấy thăng hoa, nhiệt phân, thu được carbon aerogel. Sau đó, nhóm nghiên cứu phủ vật liệu này lên vỏ pin lithium để hoàn thiện siêu tụ điện rồi lắp vào máy điện châm. Nhóm mang đi đo điện hóa và thu được kết quả điện dung 200F/g, mật độ năng lượng là 10Wh/kg, ổn định qua 10.000 chu kỳ. Kết quả phân tích chứng minh hiệu suất của siêu tụ mới tương đồng với những sản phẩm pin trên thị trường. Tuy nhiên, độ ổn định của siêu tụ mới cao hơn, có thể sử dụng thời gian dài mà không bị nóng máy. Nhờ những ưu điểm này, nghiên cứu đã lọt vào top 13 sáng kiến xuất sắc của cuộc thi Sáng kiến thanh niên về chuyển đổi năng lượng và bảo đảm công bằng xã hội năm 2024 và được đầu tư 50 triệu đồng để phát triển sản phẩm.

Ngoài ra, vì không sử dụng hóa chất nên quy trình tạo ra carbon aerogel từ vỏ sấu riêng của nhóm khá đơn giản, giúp rút ngắn thời gian và hạn chế ảnh hưởng môi trường. Một ưu điểm nữa, nhóm dễ dàng tìm thấy nguyên liệu nhờ nguồn cung sấu riêng lớn tại Đồng bằng sông Cửu Long. Carbon aerogel là một vật liệu đầy tiềm năng trong nhiều lĩnh vực như hấp phụ, cảm biến... Hiện tại, nhóm tập trung vào mảng lưu trữ năng lượng, cụ thể là chế tạo siêu tụ điện ứng dụng trong thiết bị điện châm. Sau khi hoàn thiện, nhóm dự định xin cấp phép thử nghiệm lâm sàng từ hội đồng Y Đức của Bệnh viện Phục hồi chức năng - Điều trị bệnh nghề nghiệp nhằm đánh giá độ an toàn và hiệu quả thực tế của sản phẩm.

(Theo vista.gov.vn)

TUYỂN CHỌN MỘT SỐ CHỦNG VI KHUẨN PHÂN GIẢI PACLOBUTRAZOL (PBZ) TỒN DƯ TRONG ĐẤT TRỒNG CÂY ẪN QUẢ TẠI MIỀN TÂY VÀ ĐÔNG NAM BỘ

Thông qua việc triển khai thành công đề tài cấp Bộ, ThS Phạm Thị Thùy Dương và các nhà khoa

học thuộc Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh đã phân lập và tuyển chọn thành công một số chủng vi khuẩn phân giải *Paclobutrazol* (PBZ) tồn dư trong đất trồng cây ăn quả tại miền Tây và Đông Nam Bộ, góp phần giải quyết vấn đề ô nhiễm hóa chất trong đất trồng cây.

Vấn đề tồn dư PBZ

Nhiều nghiên cứu cho thấy, PBZ là chất ức chế quá trình sinh tổng hợp *Gibberellin* trong cây, có tác dụng thúc đẩy nhanh quá trình phân hóa mầm hoa và kích thích cây ra hoa. PBZ được sử dụng phổ biến trong việc xử lý ra hoa trái vụ cho cây ăn quả như xoài, bưởi, sầu riêng, măng cụt, chanh... Hiện nay, PBZ đang được nông dân sử dụng rộng rãi ở nồng độ rất cao (1.000 đến 1.500ppm khi phun và 1 đến 2 g hoạt chất cho 1 m đường kính tán khi tưới). Tuy nhiên, PBZ là hợp chất rất khó bị phân hủy trong môi trường, nên việc tồn lưu lượng lớn trong đất sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây trồng, sức khỏe con người và môi trường sinh thái. Ngoài ra, PBZ là chất có tác dụng diệt nấm và tác động xấu đối với các quần thể vi sinh vật trong đất. PBZ có thể làm thay đổi cân bằng mật độ vi sinh vật và ảnh hưởng tiêu cực đến độ phì nhiêu của đất. PBZ không tan trong nước và thường được hấp phụ vào các vị trí kỵ nước trên chất hữu cơ. Do đó, việc sử dụng quá nhiều PBZ có thể gây ô nhiễm trực tiếp đến nước bề mặt hoặc mạch nước ngầm.

Hiện nay, đối với việc xuất khẩu nông sản sang các thị trường khó tính như Mỹ, châu Âu, Nhật Bản đều bị ràng buộc bởi các điều kiện về chất lượng, mẫu mã... Bên cạnh chất lượng nông sản, các thị trường này còn đòi hỏi về môi trường canh tác không ô nhiễm và có tính bền vững. Trước hiện trạng bà con nông dân sử dụng nhiều PBZ tại một số vùng trồng xoài và sầu riêng ở miền Tây và Đông Nam Bộ, việc tồn dư PBZ trong đất là không thể tránh khỏi.

Ứng dụng công nghệ vi sinh trong xử lý ô nhiễm

Ngày nay, với sự phát triển của khoa học và công nghệ, đặc biệt là công nghệ sinh học, việc ứng dụng công nghệ vi sinh trong xử lý ô nhiễm nông nghiệp theo hướng thân thiện môi trường và sinh thái đang được quan tâm ở nhiều quốc gia trên thế giới. Trên vùng đất trồng xoài ở vùng Tây Nam Bộ, 02 chủng vi khuẩn bản địa *Burkholderia cepacia* và *Burkholderia sp.* được xác định có khả năng phân giải lượng PBZ tồn dư trong đất. Ngoài ra, PBZ cũng bị phân giải sinh học bởi các chủng *Pseudomonas sp.* cũng như các tập đoàn vi sinh vật khác. Tuy nhiên, nghiên cứu trong nước còn nhiều giới hạn về số lượng và địa điểm thu thập mẫu đất, chưa đại diện được cho vùng trồng cây ăn quả rộng lớn, cũng như chưa xác định được hàm lượng PBZ trong đất làm cơ sở để đánh giá khả năng phân giải hoạt chất này của các chủng vi khuẩn. Xuất phát từ những vấn đề trên, đề tài "Phân lập và tuyển chọn một số chủng vi khuẩn phân

giải *Paclobutrazol* (PBZ) tồn dư trong đất trồng cây ăn quả tại Tây và Đông Nam Bộ" đã được Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh triển khai.

Sau 3 năm triển khai, đề tài đã hoàn thiện các mục tiêu cụ thể được đề ra: (i) đánh giá được hiện trạng tồn dư PBZ trong đất trồng cây ăn quả tại một số tỉnh thuộc miền Tây và Đông Nam Bộ; (ii) phân lập, tuyển chọn và định danh một số chủng vi khuẩn có khả năng phân giải PBZ tồn dư trong đất trồng cây ăn quả tại miền Tây và Đông Nam Bộ; (iii) sản xuất thành công chế phẩm sinh học chứa chủng vi khuẩn có khả năng phân giải PBZ.

Kết quả cho thấy, các dòng vi khuẩn được phân lập trong đất chủ yếu có khuẩn lạc dạng hình tròn, màu trắng, bề mặt lồi và bóng nhót, rìa dạng tròn đều, tế bào hình cầu. Phần lớn các dòng vi khuẩn có phản ứng gram âm, dương tính với các thử nghiệm Catalase, Oxidase, biến dưỡng Citrate và Methyl red, âm tính với thử nghiệm sinh Indole và sinh hơi. Ở nồng độ PBZ ban đầu là 15 ppm, phần lớn các dòng vi khuẩn có khả năng phân hủy từ 12,61 đến 32,66% sau 15 ngày nuôi cấy và phân hủy từ 18,63 đến 39,57% sau 30 ngày nuôi cấy.

Ba dòng vi khuẩn NL-P7, NL-P12 và NL-P17 có khả năng phân giải PBZ cao nhất trong các dòng được phân lập. 03 loài vi khuẩn được giải trình tự vùng gene 16S rDNA bằng kỹ thuật sinh học phân tử cho thấy, chúng có quan hệ gần gũi với các loài lần lượt là *Pseudomonas nitroreducens* (độ tương đồng 100%), *Burkholderia cepacia* (độ tương đồng 100%) và *Pseudomonas fluorescens* (độ tương đồng 99,93%). Nồng độ PBZ trong môi trường khoáng tối thiểu bị phân hủy tương ứng là 36,23, 34,19, và 36,51% trong 30 ngày sau nuôi cấy ở nồng độ PBZ ban đầu là 60 ppm.

Cơ chất 90% cám bắp + 10% cám gạo cho kết quả số vi khuẩn đạt cao nhất $3,36 \times 10^9$ CFU/g sau 180 ngày nuôi cấy và được áp dụng để sản xuất chế phẩm sinh học chứa vi khuẩn phân giải PBZ. Chế phẩm sinh học thử nghiệm có chứa 3 chủng vi khuẩn đã được tuyển chọn với mật số $3,15 \times 10^9$ CFU/g trong thời gian bảo quản 6 tháng.

Kết quả này có thể ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp và bảo vệ môi trường đất, đồng thời mở ra các hướng nghiên cứu mới về ứng dụng vi sinh vật học trong việc giải quyết các vấn đề môi trường khác.

(Theo vjst.vn)

NGHIÊN CỨU CHIẾT XUẤT VÀ BẢO CHẾ CAO ĐỊNH CHUẨN TỪ CÂY DIẾP CÁ (*HOUTTUYNIA CORDATA* THUNB)

Trong những năm gần đây, bệnh ung thư ngày càng gia tăng trên toàn thế giới cũng như ở Việt Nam. Theo Tổ chức Y tế thế giới, năm 2018, có khoảng 18 triệu người mắc bệnh ung thư và khoảng 9,5 triệu ca tử vong. Đồng thời, ung thư là nguyên nhân gây tử vong xếp hàng thứ 2 thế giới, chỉ sau các bệnh tim mạch. Năm 2018, Việt Nam có khoảng 165.000 ca ung thư mới mắc, gần 115.000 trường hợp tử vong và hơn 300.000 người đang phải

chung sống với căn bệnh ung thư. Tuy là nước thuộc nhóm thứ 2 trong bản đồ ung thư thế giới năm 2017 với tỷ lệ mắc bệnh không cao (0,5-1,0%) nhưng tỷ lệ tử vong tương đối lớn. Do đó, thuốc điều trị ung thư không ngừng được nghiên cứu và phát triển, đặc biệt là thuốc có nguồn gốc từ dược liệu do người bệnh có xu hướng sử dụng các thuốc có nguồn gốc tự nhiên để hạn chế những tác dụng phụ không mong muốn của thuốc tân dược.

Việt Nam thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa, độ ẩm tương đối trung bình năm khoảng 84-86%, diện tích đồng bằng các châu thổ phù sa chiếm ¼ diện tích tự nhiên toàn quốc. Vì vậy, Việt Nam là quốc gia có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho sự phát triển đa dạng của dược liệu. Việc nghiên cứu bào chế thuốc có nguồn gốc tự nhiên là một nhu cầu cần thiết và có tiềm năng. Sự phân bố rộng khắp của dược liệu Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb) là nguồn nguyên liệu dồi dào, đem lại tiềm năng phát triển các sản phẩm có nguồn gốc từ dược liệu. Diếp cá có tính mát, vị chua cay, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, kháng khuẩn, kháng viêm, chữa bệnh trĩ, tăng cường miễn dịch và hỗ trợ điều trị ung thư. Ngoài là nguồn thực phẩm sử dụng hàng ngày, các sản phẩm có thành phần chiết xuất từ Diếp cá như cao, trà, viên nang, viên nén đã lưu hành phổ biến trên thị trường. Tuy nhiên, việc đảm bảo chất lượng cho các sản phẩm, xác định hàm lượng hoạt chất chưa thật sự chặt chẽ cũng như đánh giá tác dụng sinh học của Diếp cá ở nước ta chưa có nhiều nghiên cứu công bố. Vì lẽ đó, sử dụng cao dược liệu Diếp cá được chuẩn hóa để bào chế với mục đích nhằm kiểm soát nguồn dược liệu đầu vào giúp việc sản xuất thuốc ổn định là một nhu cầu cần thiết.

Xuất phát từ các nhu cầu trên, nhóm nghiên cứu tại Viện Kiểm nghiệm Thuốc thành phố Hồ Chí Minh do PGS. TS. Trần Việt Hùng đứng đầu đã thực hiện đề tài: "Nghiên cứu chiết xuất và bào chế cao định chuẩn từ cây Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb)" nhằm lấy mẫu và giám định tên khoa của cây Diếp cá; nghiên cứu phương pháp chiết xuất, phân lập, xác định cấu trúc 2-3 chất đặc trưng của cây Diếp cá làm chất chuẩn đối chiếu trong kiểm nghiệm; xây dựng TCCS cho dược liệu Diếp cá, đề xuất nâng cao chương luận này trong DĐVN 4. Xây dựng được quy trình chiết xuất, bào chế cao định chuẩn; xây dựng TCCS và đánh giá độ ổn định của cao định chuẩn; đánh giá độc tính cấp, độc tính bán trường diễn của cao định chuẩn; và đánh giá tác dụng chống ung thư của cao định chuẩn và chất tinh khiết trên một số dòng tế bào.

Qua thời gian thực hiện, đề tài đã hoàn thành các mục tiêu đề ra với các kết quả cụ thể như sau:

- Đã tiến hành thu mẫu tại 4 địa điểm đại diện cho cả nước: Sóc Sơn - Hà Nội, Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk, Biên Hòa - Đồng Nai, Đức Hòa - Long An và giám định tên khoa học của loài sưa tầm là Diếp cá (*Houttuynia cordata* Thunb.), các mẫu được kiểm tra đạt yêu cầu chất lượng theo tiêu chuẩn DĐVN V và

HKCMMS.

- Đã nghiên cứu phương pháp chiết xuất cao toàn phần Diếp cá bằng dung môi ethanol 70 % và tiến hành phân lập bằng phương pháp lắc dung môi phân đoạn với n-hexan, ethyl acetat, nước. Chọn phân đoạn ethyl acetat lên cột cổ điển với silica-gel (theo tỉ lệ 1:20) rửa giải bằng dung môi hexan-EA (9:1-3:7) thu được 8 phân đoạn I-VIII. Từ phân đoạn VIII, tiến hành loại diệp lục bằng than hoạt và tiến hành sắc ký điều chế pha đảo rửa giải bằng dung môi acetonitrile - nước thu được 4 chất, trong đó có 3 chất sạch được xác định cấu trúc là hyperosid, quercitrin, afzelin với khối lượng lần lượt 1.043,9mg; 2042,3mg; 629,6mg. Tiến hành đóng lọ chuẩn 20 mg/lọ cho hyperosid, quercitrin, đánh giá liên phòng trên 3 phòng thí nghiệm tại Viện Kiểm nghiệm thuốc TP. Hồ Chí Minh thu được 2 chất chuẩn quercitrin là 99,51 với độ không đảm bảo đo mở rộng là 0,022 và hyperosid là 99,62 với độ không đảm bảo đo mở rộng là 0,016 đạt tiêu chuẩn chất đối chiếu quốc gia đặc trưng của cây Diếp cá làm chất chuẩn đối chiếu trong kiểm nghiệm.

- Xây dựng được TCCS cho dược liệu Diếp cá với các chỉ tiêu theo Dược điển Việt Nam V, bổ sung thêm chỉ tiêu định tính bằng sắc ký lớp mỏng với 2 chất đối chiếu là quercitrin và hyperosid; chỉ tiêu định lượng quercitrin và hyperosid trong dược liệu Diếp cá với đề xuất mức chất lượng không ít hơn 0,17% Quercitrin ($C_{21}H_{20}O_{11}$) và 0,04% Hyperosid ($C_{21}H_{20}O_{12}$) tính theo khô kiệt và đã thẩm định phương pháp đạt yêu cầu theo ICH. Vì vậy chỉ tiêu này đạt yêu cầu để đề xuất nâng cao chuyên luận này trong DĐVN.

- Xây dựng được quy trình chiết xuất, bào chế cao định chuẩn Diếp cá với dung môi chiết là ethanol 70% cô đặc dưới áp suất giảm đến tỉ trọng 1,16 và tiến hành phun sấy thành cao khô với tá dược Syloid: lactose (1:2), nhiệt độ phun sấy 55-65 °C, tốc độ bơm 35-45 vòng/phút, tốc độ quạt 500-1,400 vòng/phút, thời gian chờ phun 3-5 phút, thời gian phun 0,1-0,2 phút, ta thu được cao khô Diếp cá có hiệu suất thu hồi tối ưu (71,35%).

- Xây dựng được TCCS với các chỉ tiêu mô tả, định tính, mất khối lượng làm khô, độ mịn, kim loại nặng, hàm lượng Quercitrin và Hyperosid và giới hạn nhiễm khuẩn. Trong đó hàm lượng Quercitrin và Hyperosid đề xuất lần lượt là 2,0mg/g và 1,0mg/g và đánh giá độ ổn định của cao định chuẩn. Kết quả cho thấy cao Diếp cá ổn định trong vòng 6 tháng trong điều kiện lão hóa cấp tốc nhiệt độ $40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$, độ ẩm $75\% \pm 5\%$.

- Đánh giá độc tính cấp trên chuột với liều 50g/kg thể trọng, độc tính bán trường diễn của cao định chuẩn trên thỏ với liều 0,3g/kg/ngày và liều 1,5 g/kg/ngày đều cho kết quả chưa phát hiện độc tính;

- Đánh giá tác dụng chống ung thư của cao định chuẩn Diếp cá và chất tinh khiết là quercitrin, hyperosid trên một số dòng tế bào HL60, K562 và thử khả năng kích thích miễn dịch (tăng cường miễn dịch) trên mô hình chuột nhất gây suy giảm

miễn dịch bằng cyclophosphamide. Khi cho chuột uống cao Diếp cá liều 240mg/kg liên tục trong 5 ngày giúp làm tăng tổng số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu lympho có ý nghĩa thống kê so với lô chứng bệnh; liều 480mg/kg thể hiện tác động tương tự đồng thời làm tăng số lượng bạch cầu mono, tỷ lệ bạch cầu trung tính. Kết quả thu được cho thấy quercitrin 10 và 20mg/kg, hyperosid 5 và 10 mg/kg thể hiện tác động kích thích miễn dịch làm tăng số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu lympho và bạch cầu mono của chuột nhất bị suy giảm miễn dịch so với lô DMSO 1%.

Với những kết quả thu được, đề tài kiến nghị cần tiếp tục nâng cao tiêu chuẩn chất lượng cho dược liệu Diếp cá, trong đó có quy định về giới hạn hàm lượng các hoạt chất, nấm mốc, dư lượng thuốc trừ sâu, góp phần chuẩn hóa dược liệu đầu vào. Tiếp tục thực hiện độ ổn định dài hạn trên cao khô Diếp cá và tiến hành trên các dòng tế bào ung thư máu khác và cao chiết khác như cao methanol, cao nước.

(Theo vista.gov.vn)

NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CHẾ PHẨM SINH HỌC TỔNG HỢP KIỂM SOÁT NẤM VÀ TUYẾN TRÙNG HẠI CÀ PHÊ VÀ HỒ TIÊU

Cà phê là cây trồng chủ lực quốc gia ở Việt Nam, trong những năm qua, xuất khẩu cà phê của Việt Nam duy trì được tốc độ tăng trưởng khá, đạt 8,2%/năm với kim ngạch bình quân 3,13 tỷ USD/năm trong giai đoạn 2011-2018, chiếm 15% tổng kim ngạch xuất khẩu nông sản của cả nước. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê, năm 2019 cả nước xuất khẩu cà phê đạt 1,61 triệu, trị giá 2,785 tỷ USD, giảm 13,9% về lượng và giảm 21,2% về giá trị so với năm 2018. Bên cạnh cà phê, hồ tiêu cũng là một cây công nghiệp quan trọng của Việt Nam, có giá trị xuất khẩu năm 2017 đạt 1,12 tỷ USD. Theo Cục Trồng trọt, diện tích hồ tiêu cả nước năm 2019 giảm xuống còn 137.700 ha và đạt giá trị xuất khẩu khoảng 715 triệu USD. Bên cạnh nguyên nhân chính là giá cà phê, hồ tiêu xuất khẩu giảm, thời tiết, khí hậu bất thuận và tình hình gia tăng bệnh hại là các yếu tố gây ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển cà phê và hồ tiêu ở Việt Nam trong những năm gần đây.

Tác nhân chính liên quan đến bệnh vàng lá, thối rễ cà phê và chết nhanh, chết chậm hồ tiêu được xác định là nấm và tuyến trùng thuộc các chi *Phytophthora*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Rotylenchulus* và *Radopholus*. Cục Bảo vệ thực vật xác định sinh vật gây hại chính vùng rễ là nấm *Fusarium solani*, *Phytophthora capsici*, tuyến trùng *Meloidogyne incognita* đối với hồ tiêu và nấm *Fusarium oxysporum* tuyến trùng *Pratylenchus coffeae* đối với cà phê.

Để kiểm soát nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu nhiều biện pháp kỹ thuật đã được nghiên cứu đưa vào sử dụng, bao gồm sử dụng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học, phát triển giống

kháng và luân canh cây trồng, trong đó thuốc bảo vệ thực vật có hiệu quả kiểm soát cao, nhưng làm gia tăng tính kháng thuốc của các vi sinh vật gây bệnh, ảnh hưởng bất lợi tới môi trường, đa dạng sinh học và sức khỏe người, động vật. Phòng trừ sinh học là biện pháp hữu hiệu bảo vệ cây trồng trước sự tấn công của dịch hại và an toàn với môi trường đang là hướng đi của sản xuất nông nghiệp hiện đại trên phạm vi toàn cầu. Trong những năm qua, tại Việt Nam đã có một số công trình nghiên cứu thành công trong sử dụng vi sinh vật đối kháng kiểm soát nấm bệnh, diệt tuyến trùng. Một số chế phẩm được Cục Bảo vệ thực vật cấp Giấy chứng nhận thuốc bảo vệ thực vật sử dụng tại Việt Nam chứa các vi sinh vật sống thuộc các giống *Trichoderma*, *Streptomyces*, *Bacillus*, *Metarhizium*, *Paecilomyces*, *Chaetomium*. Các sản phẩm đang lưu hành tạo ra từ 01 hoặc nhiều chủng vi sinh vật đối kháng nấm bệnh hoặc diệt tuyến trùng, chưa có sản phẩm chứa cả tác nhân đối kháng nấm bệnh và diệt tuyến trùng.

Xuất phát từ thực tiễn trên, GS. TS. Phạm Văn Toàn cùng nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (KHNNVN) thực hiện đề tài “Nghiên cứu công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp kiểm soát nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu” với mục tiêu xây dựng được quy trình sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học tổng hợp phòng trừ hiệu quả nấm và tuyến trùng hại cà phê và hồ tiêu chứa cả vi sinh vật đối kháng nấm bệnh và diệt tuyến trùng.

Kế thừa các kết quả nghiên cứu sử dụng vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, vi sinh vật kiểm soát tuyến trùng gây hại hệ rễ cây trồng cạn và kết quả nghiên cứu sử dụng các hoạt chất sinh học trong phòng trừ nấm bệnh, tuyến trùng của các nhiệm vụ khoa học công nghệ do Viện KHNNVN và các đơn vị thành viên thực hiện trong giai đoạn trước đây, đề tài tiến hành tuyển chọn bộ chủng giống vi sinh vật có hoạt tính sinh học cao, đánh giá khả năng tổ hợp các chủng giống vi sinh vật tuyển chọn và phối hợp với hoạt chất sinh học có hiệu lực cao trong kiểm soát nấm, tuyến trùng, tạo chế phẩm tổng hợp phòng trừ nấm bệnh và tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu. Hiệu lực chế phẩm trong kiểm soát nấm bệnh và tuyến trùng được đánh giá thông qua mật độ nấm bệnh, tuyến trùng hại hồ tiêu, cà phê giai đoạn vườn ươm, kiến thiết cơ bản, kinh doanh. Trên cơ sở kết quả xây dựng qui trình sử dụng, mô hình sử dụng chế phẩm được xây dựng và đánh giá hiệu quả kinh tế tại Đắk Lắk và Gia Lai. Các chủng giống vi sinh vật sử dụng trong sản xuất chế phẩm được định danh đến loài và xác định mức độ an toàn sinh học.

Đề tài đã triển khai đầy đủ các nội dung theo thuyết minh đã được phê duyệt. Sản phẩm của đề tài đủ về số lượng, chủng loại và khối lượng, gồm:

- Xác định bệnh chết chậm cây hồ tiêu phát sinh gây hại nặng vào các tháng mùa khô, tăng dần từ tháng 1 đến tháng 5 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh là

18,27%; 6,03% tại Gia Lai và 13,73%; 4,11% tại Đắk Lắk. Vào mùa mưa, bệnh có xu hướng giảm đi rõ rệt và có tăng dần trở lại vào cuối mùa mưa. Bệnh chết nhanh cây hồ tiêu phát sinh gây hại nặng vào các tháng mùa mưa, xu hướng tăng dần từ tháng 6 đến tháng 10 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh tháng 10 là 6,27%; 2,52% tại Gia Lai và 7,23%; 2,88% tại Đắk Lắk. Bệnh vàng lá cà phê gây hại và phát sinh mạnh trong các tháng mùa khô (từ tháng 1 đến tháng 5) và cao nhất vào tháng 4 với tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh tương ứng là 13,67% và 4,75% tại Gia Lai. Tại Đắk Lắk, bệnh vàng lá cà phê gây hại rất nặng trên tất cả các các vườn trồng cà phê ở các độ tuổi khác nhau với tỷ lệ bệnh lên tới 39,33% trong tháng 4, vào mùa mưa mức độ bệnh giảm nhưng tỷ lệ bệnh vẫn lên tới 22-23% vào các tháng 9 và 10;

- Kết quả đánh giá các chế phẩm sinh học thu thập trên thị trường, các cơ sở đào tạo, nghiên cứu xác định 8/15 chế phẩm có mật độ vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, diệt tuyến trùng hại hồ tiêu, cà phê > 10⁶CFU/g sau 6 và 9 tháng sản xuất, nhưng vẫn không đạt chỉ tiêu chất lượng công bố trên bao bì. 7/15 chế phẩm còn lại có mật độ vi sinh vật không đạt chỉ tiêu chất lượng công bố trên bao bì sau 6 tháng sản xuất. Trong điều kiện nhà lưới 4/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Fusarium spp.*, 5/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Phytophthora spp.* hại hồ tiêu sau 6 tháng xử lý, 5/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Fusarium spp.*, 2/9 chế phẩm có hiệu lực kiểm soát > 50% quần thể nấm *Pythium spp.* hại cà phê sau 6 tháng xử lý, 02 chế phẩm có hiệu lực phòng trừ > 60% đối với tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu.

- 2 bộ chủng giống vi sinh vật có khả năng đối kháng, tiêu diệt nấm bệnh đạt 70,7-85,7%, kiểm soát tuyến trùng gây bệnh hồ tiêu, cà phê đạt 75,24-76,4% trong điều kiện phòng thí nghiệm, nhà lưới, được phân loại đến loài, đánh giá khả năng tổ hợp và ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của hồ tiêu, cà phê;

- 1 hoạt chất sinh học sản xuất từ thực vật được đánh giá hoạt tính sinh học, khả năng phối hợp với các chủng vi sinh vật hữu ích lựa chọn và có tác dụng nâng cao 14,29-38,8% hiệu lực diệt tuyến trùng của các vi sinh vật tuyển chọn;

- 2 quy trình sản xuất chế phẩm sinh học tổng hợp từ các vi sinh vật tuyển chọn và Saponin qui mô 500kg/mẻ được Bộ NN & PTNT công nhận tiến bộ kỹ thuật;

- 2 quy trình sử dụng chế phẩm sinh học tổng hợp phòng trừ nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu được Viện KHNNVN công nhận cấp cơ sở;

- 5.380 kg chế phẩm sinh học tổng hợp đã được sản xuất và đưa đi sử dụng tại 04 các mô hình trên hồ tiêu, cà phê tại Gia Lai và được người sử dụng đánh giá có hiệu quả tốt trong kiểm soát nấm bệnh, tuyến trùng hại cà phê, hồ tiêu, mang lại hiệu quả kinh tế vượt > 20% so với đối chứng. Chế phẩm

sinh học tổng hợp VAAS-AT1, VAAS-AT2 được Viện kiểm nghiệm an toàn thực phẩm quốc gia kiểm tra và xác định có mật độ vi sinh vật đối kháng nấm bệnh, diệt tuyến trùng đạt > 10⁸CFU/g và không thuộc nhóm tác nhân gây độc tính cho người. Chế phẩm VAAS-AT1 phòng trừ tuyến trùng hại hồ tiêu, chế phẩm VAAS-AT2 phòng trừ tuyến trùng hại cà phê đã được Cục Bảo vệ thực vật, Bộ NN&PTNT công nhận là thuốc bảo vệ thực vật và được Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN chấp nhận đơn đăng ký Sáng chế/Giải pháp hữu ích.

(Theo vista.gov.vn)

NÔNG LÂM NGHIỆP

GIẢM 50% CHI PHÍ PHÂN BÓN NHỜ TRỒNG CHUỐI HƯỚNG HỮU CƠ

Từ việc không bán được chuối, anh Bùi Văn Đông đã áp dụng ý tưởng dùng chuối để sản xuất phân bón hữu cơ và đã gặt hái thành công.

Vườn chuối của gia đình anh Bùi Văn Đông (thôn 11, xã Đăk Hring, huyện Đăk Hà, tỉnh Kon Tum) trải dài, xanh mướt, nằm ẩn sâu trong cánh rừng cao su bạt ngàn.

Theo anh Đông, khu vực này có khoảng gần 20ha trồng chuối, riêng gia đình anh sở hữu 4,5ha. Diện tích chuối này chủ yếu của những người thân quen rủ nhau cùng làm rồi thành lập nên HTX Nông nghiệp - Dịch vụ Thương mại Ứng dụng công nghệ cao Bắc Tây Nguyên Farm chuyên sản xuất chuối đạt tiêu chuẩn VietGAP hướng đến xuất khẩu.

Những năm trước anh là dân buôn, chuyên vào tỉnh Tây Ninh bán khoai môn. Sau đó, anh vô tình gặp người quen kinh doanh chuối để xuất khẩu, giá bán lại rất cao. Thấy vậy, anh cùng với một số anh em quyết định về Tây Nguyên trồng chuối.

Nhưng thật không may cho anh Đông và anh em khi chuối chuẩn bị cho thu hoạch thì xảy ra dịch bệnh Covid-19, chuối gần như không bán được, hoặc bán với giá rất rẻ.

Nhìn vườn chuối của gia đình chín đồng loạt mà không bán được, anh Đông rất chán nản. Chuối không bán được chỉ còn cách bỏ đi, nhưng số lượng quá nhiều lại khiến anh không cam tâm. Từ đó anh suy nghĩ, sao mình không ủ chuối thành phân bón hữu cơ bón cho cây trồng? Không chần chừ, anh ra các đại lý phân bón mua men vi sinh trichoderma về ủ với chuối sẵn có. Tuy nhiên, do chưa có kinh nghiệm làm phân hữu cơ nên khi ủ tạo mùi hôi thối rất khó chịu.

Khoảng 2 năm trở lại đây, cơ duyên đến với anh Đông khi gặp được lão nông ở Gia Lai chuyên tự sản xuất phân bón hữu cơ từ men vi sinh vật bản địa (IMO). Sau đó, anh về mày mò làm thử theo công thức được hướng dẫn. Quả thực, phân bón hữu cơ từ vi sinh vật bản địa không có bất cứ mùi hôi nào, thậm chí rất thơm.

Công thức ủ men vi sinh vật bản địa rất đơn giản nhưng nhiều người lại không biết. Chỉ cần 2 quả chuối, 1kg đu đủ chín, men tiêu hóa, mật rỉ

đường, cám gạo... cho vào 10 lít nước sạch rồi ủ trong 7 ngày là có thể dùng được. Khi thành công với chế phẩm IMO gốc, anh pha trộn theo tỷ lệ với đạm cá, đậu nành, chuối để bón cho vườn cây.

Trên thực tế, phát triển cây trồng theo hướng hữu cơ đã được anh Đông áp dụng từ lâu. Nhưng lúc bấy giờ, gia đình chưa có điều kiện, cũng như cơ sở vật chất vẫn còn thô sơ. Anh hiểu rằng, sử dụng phân hữu cơ, nhất là phân chuồng sẽ rất tốt cho vườn cây, lại không gây độc hại cho môi trường.

Theo anh Đông, sử dụng phân hữu cơ cây phát triển chậm hơn so với phân hóa học, nhưng bù lại tăng độ bền, tốt hơn cho đất. Mặt khác, sử dụng chế phẩm vi sinh vật bản địa chỉ có thể gọi là theo hướng hữu cơ, nên bản thân chưa thể hiểu hết thành phần dinh dưỡng có trong loại phân này.

“Trong quá trình sử dụng phân bón hữu cơ từ chế phẩm vi sinh vật bản địa, tôi cảm nhận được cây phát triển tốt, xanh tươi và môi trường sống trong lành”.

Cũng nhờ chăm sóc vườn cây theo hướng hữu cơ nên chi phí đầu tư phân bón đã giảm rõ rệt. Nếu như trước đây trung bình 1 năm gia đình anh Đông phải mất hơn 200 triệu đồng mua phân hóa học thì hiện tại chỉ mất chưa đến 100 triệu đồng. Chưa kể có những thời điểm, giá phân bón hóa học lên cao nên việc chuyển sang trồng theo hướng hữu cơ giảm được rất nhiều chi phí.

(Theo nongsanviet.nongnghiep.vn)

LÀM NHÀ KÍNH TRỒNG CÂY SUNG NGỌT

Không trồng rau, cũng không trồng hoa trong nhà kính hiện đại, một nông dân đã trồng thử trái cây đặc biệt. Mềm, ngọt, với màu tím đặc trưng, những trái sung Mỹ đến từ vùng đất cao nguyên đã mang đến cho thị trường loài trái cây có vị ngọt nhẹ nhàng.

Gia đình ông Nguyễn Đức Hiền, thôn Thanh Bình 3, xã Bình Thạnh, huyện Đức Trọng vốn có truyền thống chăn nuôi. Giữa thời điểm “bão bệnh” con heo, ông Nguyễn Đức Hiền đã chuyển hướng sang trồng một loại cây đặc biệt: cây sung Mỹ. Ông Hiền kể lại, dịch từ bầy heo đã khiến công việc chăn nuôi của ông rất khó khăn. Tìm hiểu, tham quan, tìm đầu ra..., ông Hiền quyết định trồng thử nghiệm cây sung Mỹ vào năm 2018. Khi ấy, cây sung Mỹ là cây trồng còn rất mới với người nông dân Lâm Đồng. Ông đã đến tận vườn sung Mỹ, học hỏi kỹ thuật, quy trình canh tác an toàn. Trái sung Mỹ thường được các nhà hàng Âu sử dụng kèm trong các món ăn. Với các nước châu Âu, châu Mỹ, đây là một loại cây rất phổ biến và dễ trồng. Nhưng với Việt Nam, cây sung Mỹ thực sự không phải là loại cây dễ tính. Trồng sung yêu cầu cao về điều kiện chăm sóc để có những trái sung đạt tiêu chuẩn.

Trồng cây sung Mỹ quy mô lớn, người nông dân bắt buộc phải đưa sung vào nhà kính. Khi trồng sung Mỹ ngoài trời, cây phát triển rất tốt, nhưng, do trái sung Mỹ có vỏ mềm, vị ngọt nên chịu ảnh hưởng lớn từ thời tiết và côn trùng gây hại. Khi trái

sung Mỹ bắt đầu chín, chỉ cần gặp một cơn mưa là trái nứt. Hoặc, tới khi trái bắt đầu có vị ngọt, chim chóc, côn trùng sẽ tấn công ngay lập tức. Người nông dân gần như không thu hoạch được trái sung chín trọn vẹn. Ngoài ra, với khí hậu mùa mưa cao nguyên, cây sung Mỹ chịu ảnh hưởng rất lớn từ các bệnh và côn trùng gây hại. Vì vậy, khi trồng với quy mô lớn để cung cấp trái theo hợp đồng, cây sung cần được canh tác trong nhà kính đạt tiêu chuẩn.

Theo ông Hiền, để xây dựng nhà kính trồng sung, nhà kính phải cao hơn các nhà kính tiêu chuẩn dùng cho rau, quả vẫn được nông dân Đức Trọng xây dựng. Ông Hiền đã lắp đặt hệ thống tưới sát gốc vì cây sung Mỹ ưa ẩm nhưng không chịu nước trên lá, tưới phun trên lá dễ dẫn đến nấm bệnh. Cây sung khá nhanh lớn, chỉ sau khi trồng từ 6-8 tháng, cây bắt đầu kết trái. “Cây sung Mỹ là cây có nhị trong, vì vậy không có hoa ngoài như các loại cây bình thường khác, trái mọc trực tiếp từ nách lá, từ khi có trái non tới khi thu hoạch được là 4-5 tháng. Tùy nhu cầu của khách hàng, tôi sẽ thu hoạch trái sung ở mức độ chín theo yêu cầu”. Đặc tính của trái sung Mỹ. Cây sung Mỹ lớn rất nhanh, khi cành đạt tới độ dài nhất định, phải làm giàn sắt để chống đỡ cho những ngọn sung vươn cao. Trồng trong nhà kính, người nông dân thường đón cành khi sung đạt chiều cao nhất định. Ông Nguyễn Đức Hiền thường đón cành sau hai năm, những chồi sung được trẻ hóa sẽ lớn rất nhanh để thay thế.

Khi trồng sung trong nhà kính, cây sung canh tác theo tiêu chuẩn an toàn, gần như không sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật. Trồng trong nhà kính, bố trí hệ thống quạt chống côn trùng, thổi trực tiếp khi mở cửa đã giúp hạn chế rất nhiều sự xâm nhập của sinh vật gây hại. Ngoài ra, trong vườn còn bố trí các bẫy côn trùng, góp phần hạn chế sự phát triển của các loại ruồi, sâu đục trái. Hiện tại, vườn sung của gia đình ông Nguyễn Đức Hiền đã có hợp đồng bao tiêu sản phẩm, hầu hết là tại các nhà hàng. Ông Hiền hái sung theo ngày, bao gói đúng kỹ thuật và gửi tới người tiêu dùng. Ông cũng tự hào chia sẻ, trước đây, trái sung dùng tại Việt Nam chủ yếu là nhập khẩu, nay nông dân Việt cũng đã trồng sung cung cấp cho thị trường thay thế hàng nhập khẩu rất nhiều.

Chia sẻ về một cây trồng còn rất mới với nông dân, ông Hiền khuyến cáo hai điều. Thứ nhất, phải tìm được đầu ra ổn định trước khi xuống giống vì trái sung Mỹ là loại trái cây khá kén người sử dụng, nếu cung cấp trên thị trường bình thường sẽ rất khó tiêu thụ. Thứ hai, phải học được kỹ thuật canh tác đúng, cho năng suất và chất lượng tốt. Ngoài ra, ông Hiền cũng nhận xét, sung là loài cây sống lâu năm, trồng một lần và cho thu hoạch tới 20 năm. Trồng sung trong nhà kính cũng không yêu cầu chăm sóc quá nhiều, chỉ cần sử dụng phân hữu cơ vi sinh và một lượng phân MPK hợp lý. Nếu có đầu ra ổn định, cây sung sẽ giúp người nông dân có thu nhập đều đặn hằng ngày.

Chị Đỗ Thị Ngọc Thảo - Chủ tịch Hội Nông dân xã Bình Thạnh, huyện Đức Trọng thông tin, cây sung Mỹ là cây trồng mới của nông dân Bình Thạnh. Nhiều nông hộ đã làm nhà kính, trồng sung cho thu hoạch ổn định, chủ yếu cung cấp tại TP Hồ Chí Minh. Bình Thạnh cũng tổ chức một số hội thảo đầu bờ để người nông dân hiểu biết về cây sung Mỹ, giới thiệu đặc tính cũng như đầu ra của trái sung Mỹ để bà con nắm bắt. Được biết, một số nông trại trồng sung Mỹ cũng đang xúc tiến thành lập các liên kết trồng - bao tiêu sản phẩm trái sung, mở ra thêm một cây trồng hiệu quả cho người nông dân.

(Theo baolamdong.vn)

KINH NGHIỆM LÀM HOA SẦU RIÊNG TRÊN VÙNG ĐẤT SÔNG HINH

Sông Hinh là một huyện miền núi nằm phía Tây Nam tỉnh Phú Yên, phía Đông giáp huyện Tây Hòa, phía Tây giáp huyện Krông Pa tỉnh Gia Lai, phía Nam giáp huyện M'Đrăc tỉnh Đắk Lắk, phía Bắc giáp huyện Sơn Hòa. Tổng diện tích đất 88.664ha, trong đó: Đất sản xuất nông nghiệp 28.026ha. Quỹ đất sản xuất nông nghiệp lớn, đa dạng, thích hợp với nhiều loại cây trồng, nhất là cây ăn quả, cây công nghiệp,...

Việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong những năm gần đây ở huyện, đưa các loại cây trồng có giá trị kinh tế cao như: Mắc ca, sầu riềng,... nhất là cây sầu riềng đã mang lại thu nhập cao cho rất nhiều bà con sinh sống tại các khu vực xã Ea Bar, Ea Ly, Ea Trol, thị trấn Hai Riêng,... từng bước góp phần vào công cuộc phát triển kinh tế - xã hội của huyện.

Hiện nay, trên địa bàn huyện Sông Hinh diện tích sầu riềng đã lên tới gần 600 ha, trong đó diện tích cho sản phẩm đã hơn 100 ha. Tập trung chủ yếu 3 loại giống chính như: Musangking, Ri6, Dona.

Tại Sông Hinh từ tháng 01 đến tháng 02 (dương lịch) hằng năm là thời điểm nông dân bắt đầu làm hoa cho vụ mùa sầu riềng mới, đây là một công đoạn quan trọng giúp cây sầu riềng cho sản lượng trái và chất lượng cao.

Ông Cao Minh Thi thuộc Khu phố 8, Thị trấn Hai Riêng, người đã gắn bó với cây sầu riềng Sông Hinh từ những ngày đầu mới phát triển, ông chia sẻ kinh nghiệm về cách làm để hoa sầu riềng đậu nhiều quả, trái to, đẹp, chất lượng như sau:

“Để giúp sầu riềng cho năng suất cao trong mỗi mùa vụ, ngoài những vấn đề về thổ nhưỡng, thời tiết, phân bón thì kỹ thuật chăm sóc cũng cần được quan tâm, đặc biệt là cách xử lý sầu riềng ra hoa khi sầu riềng bước vào giai đoạn này. Giai đoạn này có 4 nội dung chính cần quan tâm và lưu ý vì nó ảnh hưởng đến sự thành công hay thất bại của quá trình làm hoa:

Bón lân gốc: Thời điểm thường bắt đầu vào tiết làm hoa và khi coi đọt của cây vừa lưa (thường làm vào cuối tháng 01-02 dương lịch, lúc này thời tiết giảm mưa, nắng nhẹ thuận lợi cho việc cắt nước tạo mầm hoa.

Khi bón phân, tiến hành tưới lân gốc sử dụng phân hòa tan, có hàm lượng Lân và Kali vừa đủ (trung bình là 3-5 kg/cây) tùy vào tuổi cây, sức cây, độ lớn, mức xanh tốt của cây mà dùng với liều lượng thích hợp để thúc quá trình ra hoa. Trước khi tưới cần dọn sạch cỏ rác dưới khu vực tán để phân thấm thấu xuống đất đạt hiệu quả cao. Cách bón: tưới vào khu vực dưới tán, khoảng 2/3 tán (tính từ gốc ra ngoài) sau đó tiến hành tưới nước: Từ 3 đến 4 lần, mỗi lần cách nhau từ 1 đến 2 ngày để phân tan và ngấm xuống mặt đất.

Phun tạo mầm: Thời điểm tạo mầm: từ tháng 01 đến tháng 03 dương lịch hoặc sau khi rải lân 25 ngày, khi phun tạo mầm lần 1: Tùy theo cây đi đọt nhanh hay chậm vì căn cứ vào điều kiện thực tế của lá cây, thông thường là sau thời điểm bón phân gốc khoảng 25 ngày. Bà con phun kích mầm lần 1: bà con sử dụng Lân đỏ, kích phát tố ra hoa cộng với kali Hà Lan (bà con pha theo tỷ lệ ghi trên bao bì). Tiến hành cắt nước trong 15-20 ngày nếu khi cây có dấu hiệu xào lá (lá mất nước), tưới nháp 1 đến 2 lần, tiếp tục cắt nước. Phun tạo mầm lần 2: Phun kích mầm lần 2 (phun đều trên tán lá hoặc tưới dưới gốc) bà con sử dụng Lân đỏ, MKP cộng với NPK (6:30:30). Quan sát biểu hiện của cây và tình hình thời tiết, bà con nên kiểm tra thường xuyên theo dõi mắt cua, số lượng nhiều hay ít, ra đều cành hay chưa,... nếu chưa thấy dấu hiệu gì thì tiến hành tạo mầm lần 3. Đến khi cây xuất hiện mắt cua khoảng 70% trên vườn là được.

Kéo bông, kéo đọt, nuôi dưỡng bông: Khi mắt cua đã sáng và dài 2-3cm: Tiến hành khiếm đọt theo mắt cua (khắc phục tình trạng rụng hoa hàng loạt) thời gian từ khi cây ra mắt cua đến khi xổ nhụy từ 1,5-2 tháng (cần kích cho cây đi đọt sau khi mắt cua hoàn chỉnh), bà con kết hợp vừa phân lá vừa bón gốc: Bón phân hữu cơ ổn định pH đất và cung cấp chất dinh dưỡng hữu cơ, sử dụng phân bón có hàm lượng đạm cao và tưới đủ nước cho cây.

Bón phân: bà con có thể kích thích cây đi đọt bằng cách phun Gibberellin ở nồng độ 10-15ppm hay kết hợp phân bón lá có hàm lượng đạm cao. Bà con có thể dùng phân bón lá + thuốc trừ rầy để cung cấp dinh dưỡng cho cây và phòng trừ sâu bệnh hại ở giai đoạn này. Bắt đầu tưới nước khi mắt cua ra dài 2-3cm. Lưu ý: nếu tưới sớm khi mắt cua đang ra, chưa sáng rõ có thể dẫn đến nghẽn hoa, mắt cua bị đen trở lại và sẽ ra hoa phớt hoặc lá. Khi bắt đầu tưới lại chỉ tưới sương nhẹ mặt đất, sau đó qua mỗi lần tưới tăng dần lượng nước thêm một tí, 1-2 ngày/lần. Việc phun phòng ngừa bệnh nên tiến hành trước khi làm hoa và sau khi ra mắt cua đã hoàn thành. Thời kỳ sau ra hoa, cây rất dễ suy yếu nên dễ bị nấm bệnh tấn công bà con nên phun để phòng bệnh. Cần kiểm tra vườn thường xuyên để phát hiện và xử lý kịp thời.

Giai đoạn này cây rất cần các nguyên tố trung lượng, vi lượng để hình thành hạt phấn, sức sống của hạt phấn và tạo độ dai chắc cho cuống hoa.

Giai đoạn này khuyến cáo sử dụng phân bón lá để cung cấp dinh dưỡng cho cây, giai đoạn này không nên sử dụng phân bón gốc vì rất dễ ra lá non ở các chùm hoa, khi đó dinh dưỡng tập trung nuôi lá làm hoa nhỏ lại, cuống hoa dài, yếu ớt, ảnh hưởng đến đậu trái, nuôi trái.

Thời điểm phun: Khi nụ hoa hình thành rõ. Loại phân: Bón thúc hoa và đợt phát triển $N:P_2O_5:K_2O$ 1:1:1 + urê, trộn với tỷ lệ 3:1, liều lượng 0,5-0,7kg/cây. Các loại phân cần bón: ưu tiên hữu cơ trước, sau đó bổ sung các loại phân NPK (15-15-15, 16-16-16, 17-17-17...) + Vi lượng + Canxi Bo.

Lưu ý: Trong lần phun khi hoa chuẩn bị nở bà con phối hợp với thuốc ngừa nấm bệnh để hạt phấn hoa khỏe, giúp đậu quả tốt hơn và kháng bệnh xì mủ thân. Kết hợp với thuốc trừ sâu hại và rầy, rệp để phòng sâu ăn hoa. Phun ướt đều mặt trên và mặt dưới lá vào sáng sớm hoặc chiều mát.

Cây xô nhụy: Hạn chế phun các loại thuốc nấm hay thuốc hóa học. Giữ đất ráo không quá ẩm. Tưới nhẹ vào buổi sáng để cung cấp nước cho cây. Không bón hoặc phun phân hóa học ở giai đoạn nhụy cảm này, cho đến sau xô nhụy 7-10 ngày có thể bón các dòng phân 3 số đều để định hình thái.

Một số lưu ý: Trong giai đoạn ra hoa cần tiến hành cắt tỉa hoa cho cây sàu riêng. Tỉa hoa qua 3 bước sau:

+ Bước 1: Tỉa toàn bộ hoa đầu cành.

+ Bước 2: Tỉa thưa các chùm hoa trong cành, các chùm hoa cách nhau khoảng 15-20cm, ưu tiên để lại chùm hoa dưới, tỉa bỏ các chùm hoa bên trên, bên hông.

+ Bước 3: Tỉa hoa trong chùm: tỉa bỏ hoa ốm nhỏ, bị sâu bệnh, dị dạng, hoa phướn (hoa có lá)...

Ngăn chặn ra đợt non trong giai đoạn ra hoa bằng cách tưới nước vừa phải, phun phân bón lá có chứa nhiều kali; phát hiện, phòng trừ kịp thời các đối tượng dịch hại. Sử dụng phân bón, thuốc BVTV trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam, nồng độ và liều lượng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Thực tế, trong năm đầu tiên làm hoa, ông Cao Minh Thi đã thu được 02 tấn/60 cây. Mục tiêu trong năm 2024 sẽ thu được 08 tấn/60 cây sàu riêng.

Giai đoạn xử lý ra hoa sàu riêng là vấn đề khá nhạy cảm và phức tạp, tùy thuộc vào thực tế từng cây, từng vườn, điều kiện thời tiết từng khu vực, kinh nghiệm mà có các biện pháp kỹ thuật áp dụng khác nhau. Nếu bà con nông dân nhận thấy phù hợp, có thể tham khảo quy trình nêu trên áp dụng cho vườn cây sàu riêng của mình.

(Theo khuyennongpy.org.vn)

CHĂN NUÔI - THỦY SẢN

NUÔI CÁ RÔ ĐÀU VUÔNG THƯƠNG PHẨM TRONG AO LÓT BẠT

Nuôi cá rô đầu vuông trong bể bạt là mô hình nuôi thâm canh cho năng suất cao, có tốc độ lớn, sản lượng thịt cao hơn nhiều so với cá rô đồng

thuần chủng và mang lại hiệu quả kinh tế cho người nuôi.

Chuẩn bị bể lót bạt

Cần chuẩn bị các vật liệu để làm bể như: Bạt màng HDPE (số lượng vừa đủ theo kích thước bể), keo dán bạt, khung bể nếu có, ống để thoát nước ra vào, lưới để che nắng, cùng một số vật tư khác cần thiết để tạo bể. Tiến hành đào bể theo kích thước đã tính toán sẵn, khi đào đáy ao phải dốc về nơi thoát nước khoảng 10°, rồi chôn ống thoát nước.

Tiếp đó, dùng bạt HDPE đã chuẩn bị trước trải đều ao, mỗi đường bạt trải xếp chồng lên nhau và dùng keo để dán lại. Đồng thời chôn cọc để cố định bạt, cách 5m thì chôn 1 cọc. Khi đã làm xong bể, tiến hành bơm nước vào trong bể nuôi cá, ngâm tầm 3 ngày rồi xả sạch nước.

Trước khi thả cá giống vào trong bể lót bạt cần bơm khoảng 50cm nước. nguồn nước phải đảm bảo chất lượng, tránh bị ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật và các loại hóa chất. Nếu cẩn thận, có thể dùng 1kg muối cho 1m³ nước, để khử khuẩn cho bể bạt và cá giống trước khi thả. Nuôi cá rô đầu vuông trong bể lót bạt, có những ưu điểm như:

- Chống thấm hoàn hảo, đảm bảo ổn định nguồn nước trong bể nuôi.
- Cân bằng độ pH, cung cấp đủ oxy, đảm bảo chất lượng nước nuôi cá tốt nhất.
- Hạn chế nguy cơ mắc dịch bệnh, cá lớn nhanh và phát triển tốt.
- Dễ dàng kiểm soát thức ăn và chăm sóc cá tốt hơn.
- Tiết kiệm chi phí đầu tư ban đầu và chi phí thuê nhân công.
- Thay nước dễ dàng, không mất nhiều thời gian.
- Không gây ô nhiễm môi trường, bảo vệ hệ sinh thái tốt.
- Thu hoạch nhanh gọn, tránh tình trạng cá bị thất thoát vào bùn đất.
- Vệ sinh nhanh, thời gian đảo vụ nuôi cũng nhanh hơn.

Lựa chọn con giống

Hiện nay, cá rô đầu vuông có thể sinh sản nhân tạo. Chính vì thế, người nuôi cá rô đầu vuông trong bể bạt, nên lựa chọn cơ sở bán giống có uy tín, cam kết chất lượng con giống. Để đảm bảo hiệu quả nuôi, cần chọn cá giống có kích thước 200-300 con/1kg. Nên lựa chọn con giống có kích thước đồng đều, không xây xát, không khuyết tật, không bơi tách đàn. Chú ý trong quá trình vận chuyển cá giống, phải tránh những tác động mạnh ảnh hưởng đến chất lượng cá giống.

Đối với khu vực phía Bắc, thời vụ nuôi cá rô đầu vuông tốt nhất là từ tháng 4 Dương lịch trở đi, có thể nuôi quanh năm ở khu vực phía Nam. Thời điểm thả cá giống tốt nhất và vào sáng sớm hoặc chiều tối. Trước khi thả, nên đặt bao chứa cá giống vào trong bể bạt đã chứa nước. Để bao cá trong vòng 10-15 phút, sau đó múc nước từ bể cho vào bao một cách từ từ, nhằm giúp cá thích nghi với môi

trường sống mới tránh bị sốc. Cuối cùng, từ từ nhả chìm bao cá giống vào trong bể nước để cá tự bơi ra.

Quản lý và chăm sóc

Thức ăn cho cá rô đầu vuông nuôi trong bể bạt phong phú và đa dạng. Tuy nhiên, để có thể nuôi thâm canh cá rô đầu vuông trong bể bạt, cần sử dụng thức ăn công nghiệp dành cho cá. Tùy theo kích cỡ cá để lựa chọn loại cám có kích thước phù hợp nhất.

Trong tháng đầu tiên và tháng thứ 2 nuôi cá rô đầu vuông trong bể bạt cần sử dụng loại cám có độ đạm 30-40%. Từ tháng thứ 2 cho đến khi thu hoạch sử dụng cám có độ đạm từ 28-30%. Trong tháng đầu tiên, cho cá ăn trọng lượng thức ăn bằng 5-7% trọng lượng cá trong bể. Con số đó ở tháng thứ 2 là 4-6% và tháng tiếp theo 3-4% trọng lượng cá nuôi.

Có thể cho cá ăn theo 2 bữa. Thời tiết mát mẻ, cho cá ăn vào buổi sáng và chiều tối. Khi thời tiết nóng hoặc lạnh, nên điều chỉnh thời gian cho cá ăn phù hợp nhất. Cần thường xuyên kiểm tra lượng thức ăn trong bể, để điều chỉnh cho phù hợp. Hằng ngày, trước khi cho cá ăn, phải vệ sinh sàng ăn và kiểm tra lượng thức ăn còn lại, để tính toán tăng giảm hợp lý, tránh tình trạng dư thừa làm ô nhiễm nước, hoặc thiếu thức ăn. Đảm bảo đủ số lượng và chất lượng thức ăn, giúp cá mau lớn, đạt tỷ lệ sống cao.

Khi nuôi cá rô đầu vuông trong bể bạt, việc xử lý chất thải phải được tiến hành thường xuyên. Thông thường nên thay nước 5-7 ngày/lần. Việc thay nước cần kết hợp với dọn phân và chất thải của cá, để đảm bảo môi trường nước tốt cho cá. Nuôi cá rô đầu vuông trong bể lót bạt, đến khi tầm 200g/con là có thể thu hoạch.

(Theo thuy-sanvietnam.com.vn)

NUÔI SÂU CANXI, LÃO NÔNG THU TIỀN TỶ

Với niềm đam mê làm nông nghiệp sạch, ông Lê Hùng Anh (sinh năm 1958 ở thôn 5, xã Nghĩa Hưng, huyện Chư Păh, Gia Lai) đã thành công trong việc nuôi sâu canxi để làm thức ăn cho đàn vật nuôi cũng như sản xuất phân hữu cơ bón cho cây trồng.

Từng sở hữu 24ha cà phê nhưng rồi đến những năm 1999-2002, giá cà phê giảm chỉ còn 500 đồng/kg tươi khiến gia đình ông Anh lâm vào cảnh khó khăn. Từ đó, ông quyết định chuyển sang lĩnh vực chăn nuôi. Để có vốn xây dựng chuồng trại nuôi gia súc, ông bàn với gia đình bán 17ha cà phê. Tuy nhiên, việc chăn nuôi cũng khá bấp bênh vì giá thức ăn cho gia súc tăng cao, cộng với dịch bệnh trên đàn vật nuôi nên gia đình không có lợi nhuận, thậm chí còn thua lỗ.

“Mọi thứ đã thay đổi khi cách đây hơn 13 năm, trong một chuyến đi tham quan học hỏi kinh nghiệm ở miền Nam, tôi đã được tiếp cận mô hình nuôi ruồi lính đen của Hợp tác xã Hưng Điền ở huyện Củ Chi (TP.HCM). Sau đó tôi mua 2gram trứng ruồi lính đen về nuôi thử với mục đích lấy ấu trùng là sâu canxi để làm thức ăn cho đàn vật nuôi”.

Tận dụng phần chuồng trại cũ còn trống khoảng 80m², ông Anh đã xây các bể để nuôi sâu canxi. Trung bình 100gram trứng thu được 2,5-3 tạ sâu với thời gian nuôi 15-20 ngày. Sâu canxi rất dễ nuôi, chi phí thấp và không ảnh hưởng đến môi trường. Trung bình mỗi năm, gia đình ông nuôi 1kg trứng, thu được 2,5-3 tấn sâu canxi.

Nguồn thức ăn của sâu canxi là phân động vật, các loại rau củ, trái cây bị hư. Loại sâu này rất giàu dinh dưỡng, làm thức ăn sống hoặc ủ với bã gạo, bã đậu nành, rau củ rất tốt cho heo, gà, vịt, giúp tăng sức đề kháng, giảm dịch bệnh. Nhờ đó, gia đình tiết kiệm được hàng chục triệu đồng mỗi năm về chi phí thức ăn chăn nuôi.

Bên cạnh làm thức ăn chăn nuôi, ông còn làm ra phân sâu canxi để bón cho vườn cà phê của gia đình. “Tôi phối trộn phân sâu canxi cùng các loại củ quả hỏng xay nhuyễn rồi ủ với dung dịch men vi sinh để làm phân bón. Phân này khá sạch, không có mùi hôi, giúp tăng độ phì nhiêu, tơi xốp cho đất, tạo môi trường tốt cho các vi sinh vật có lợi phát triển, góp phần bảo vệ môi trường, đồng thời tiết kiệm được chi phí, nâng cao hiệu quả sản xuất.

Theo ông Anh, nhờ nguồn phân tự chế biến này mà 4ha cà phê của gia đình luôn phát triển xanh tốt, mỗi năm cho thu hoạch 14 tấn nhân. Bên cạnh đó, ông nuôi 3 lứa gà/năm (3.000 con/lứa), nhờ ăn sâu canxi mà đàn gà phát triển khỏe mạnh, chất lượng thịt thơm ngon, thương lái mua tại nhà với giá 120 ngàn đồng/kg. Ngoài ra, ông còn sử dụng sâu canxi nuôi 8 con heo nái rưng lai, mỗi năm xuất bán khoảng 100 con heo thịt.

Với mô hình trang trại này, gia đình ông Anh thu về mỗi năm trên 1 tỷ đồng. “Ngoài bán gà thịt, tôi còn làm món gà ủ muối bán với giá 250 ngàn đồng/kg, được nhiều người trong và ngoài huyện yêu thích, tìm đến đặt hàng. Năm nay, tôi đầu tư nâng cấp mẩu mã, bao bì, mở rộng quy mô sản xuất cũng như đăng ký tham gia chương trình OCOP để sản phẩm gà ủ muối của gia đình có thêm nhiều cơ hội phát triển thị trường”.

Mô hình nuôi sâu canxi của ông Lê Hùng Anh đã được nhiều hội viên nông dân ở thị xã Ayun Pa và huyện Phú Thiện đến tham quan, học hỏi. Đây cũng là hoạt động nằm trong khuôn khổ Dự án “Tuyên truyền, vận động nông dân xử lý rác thải tại Việt Nam, góp phần vào nỗ lực giảm phát thải khí nhà kính của cộng đồng quốc tế” do Trung ương Hội Nông dân Việt Nam triển khai tại Gia Lai từ ngày 1/7/2022-21/12/2024.

Theo ông Nguyễn Văn Dư, Chủ tịch Hội Nông dân xã Nghĩa Hưng, việc ông Lê Hùng Anh xây dựng trang trại hữu cơ từ mô hình nuôi sâu canxi đã mang lại hiệu quả rõ rệt. Cách làm này khẳng định tư duy mới trong phát triển nông nghiệp bền vững. Thời gian qua, Hội Nông dân xã phối hợp với ông Lê Hùng Anh đã tuyên truyền đến các hội viên về việc áp dụng mô hình nuôi sâu canxi, góp phần tăng lợi nhuận trong trồng trọt và chăn nuôi. Hiện đã

có 18 hộ hội viên nông dân trong xã triển khai mô hình nuôi sấu canxi.

Theo Ông Võ Xuân Bảo, Chủ tịch Hội Nông dân huyện Chư Păh, qua thời gian ông Lê Hùng Anh triển khai thực hiện mô hình nuôi sấu canxi, chúng tôi nhận thấy cách làm này đã gặt hái được hiệu quả cho người nuôi cũng như góp phần bảo vệ môi trường ở nông thôn. Sấu canxi làm nguồn thức ăn để nuôi gà, vịt, heo cũng như làm phân bón cho các loại cây trồng, giảm chi phí sản xuất, giúp phát triển kinh tế.

(Theo nongsanviet.nongnghiep.vn)

SỨC KHỎE – MỌI VẬT

ĐIỀU GÌ CÓ THỂ XẢY RA NẾU UỐNG NƯỚC ĐẬU ĐEN THAY NƯỚC LỌC?

Theo lương y đa khoa Bùi Đắc Sáng (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam), đậu đen trong Đông y là vị thuốc vị ngọt, tính mát. Có thể dùng nó để chữa nhiều bệnh như gan hư, mụn nhọt, bổ thận âm, bổ gan, thanh nhiệt, giải độc, lợi tiểu.

Tuy nhiều dưỡng chất tốt, nhưng không nên lạm dụng nước đậu đen thay nước lọc vì có thể gây lạnh bụng và tiêu chảy.

Các chuyên gia khuyên, trong quá trình chế biến nước đậu đen, tốt nhất là nên rang đậu đen trước khi nấu để làm giảm tính hàn.

Trẻ em uống quá nhiều nước đậu đen sẽ khiến bé không hấp thu được các chất dinh dưỡng, dẫn tới suy dinh dưỡng và thấp còi.

Người lớn tuổi hay người thể trạng yếu cũng nên hạn chế sử dụng thức uống này do hàm lượng protein trong đậu đen cao cơ thể sẽ khó tiêu thụ hết lượng protein trong thực phẩm này. Từ đó gây ra vấn đề về tiêu hóa, đau bụng, đầy bụng.

Tác dụng của nước đậu đen

Từ lâu nước đậu đen rang đã là đồ uống được nhiều người yêu thích, nhất là với các chị em. Đậu đen chứa nhiều chất xơ và chất chống oxy hoá. Thực phẩm này không chỉ tốt cho vòng eo mà còn có thể hỗ trợ ngăn ngừa bệnh tật.

Giúp xương khoẻ mạnh

Canxi và phốt pho là hai khoáng chất rất quan trọng trong việc hình thành nên cấu trúc xương; trong khi sắt và kẽm lại đóng vai trò duy trì sức mạnh và độ đàn hồi cho xương khớp. Điều thú vị là mọi thành phần vừa nêu đều có trong đậu đen.

Do vậy, nếu muốn phòng ngừa các bệnh lý về xương khớp và giữ cho xương chắc khỏe, bạn nên duy trì thói quen dùng nước đậu đen rang, theo Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA).

Giúp hạ huyết áp

Duy trì lượng natri thấp là điều cần thiết để giữ huyết áp ở mức bình thường. Đậu đen xanh lòng là ứng cử viên sáng giá cho tiêu chí này. Loại thực phẩm này có hàm lượng natri thấp và chứa kali, canxi và magiê, giúp giảm huyết áp tự nhiên.

Đậu đen còn có tính kháng viêm và chữa thành

phần vitamin nhóm B phức hợp cao, giúp cho mạch máu được tăng thêm sức khỏe, làm giảm lượng cholesterol xấu và triglyceride trong cơ thể, hỗ trợ cho những người đang mắc bệnh tim được khỏe mạnh hơn.

Hỗ trợ giảm cân

Đậu đen giàu chất xơ nên làm tăng cảm giác no sau khi ăn và giảm cảm giác thèm ăn, khiến bạn no lâu hơn, do đó làm giảm lượng calo tổng thể. Viện Y tế Quốc gia Hoa Kỳ từng chỉ ra rằng việc tăng tiêu thụ thực phẩm thực vật như đậu đen làm giảm nguy cơ béo phì, tiểu đường, bệnh tim.

Làm đẹp da

Đậu đen có 10 loại axit amin thiết yếu trong quá trình sản sinh collagen. Do đó, uống nước đậu đen có thể giúp bạn duy trì làn da mịn màng, ngăn ngừa lão hóa.

Hỗ trợ tiêu hoá

Do có hàm lượng chất xơ nên đậu đen giúp thực phẩm di chuyển dễ dàng hơn thông qua quá trình tiêu hóa, giảm các vấn đề về tiêu hóa như ợ nóng, táo bón.

(Theo baoangiang.com.vn)

CÔNG DỤNG CHỮA BỆNH CỦA ĐÌNH LĂNG

Đình lăng là loại cây phổ biến, ngoài tác dụng là rau ăn gỏi, cây đình lăng được ứng dụng trong các bài thuốc y học cổ truyền giúp chữa nhiều chứng bệnh.

Theo Đông y, dược liệu đình lăng có vị ngọt, hơi đắng, tính mát. Tác dụng dược lý và chủ trị của đình lăng tùy vào từng bộ phận.

- Phần thân, rễ đình lăng có khả năng tăng cường tuần hoàn máu, giúp lưu thông khí huyết.

- Phần lá có khả năng giải độc, chống dị ứng, ho ra máu, kiết lỵ.

Theo bác sĩ Vũ, cây đình lăng có thể được dùng cho các trường hợp cơ thể suy nhược, tiêu hóa kém, nhức đầu, ho ra máu, thấp khớp, đau nhức xương khớp, tắc tia sữa, người hư yếu, ho khan kéo dài.

Công dụng chữa bệnh của đình lăng

Chữa mệt mỏi, biếng hoạt động: Đình lăng dùng rễ phơi khô, thái mỏng 0,5g, thêm 100ml nước, đun sôi trong 15 phút, chia 2-3 lần uống trong ngày.

Thông tia sữa, căng vú sữa: Rễ đình lăng 30-40g, thêm 500ml nước sắc còn 250ml. Uống nóng. Uống luôn 2-3 ngày, vú sẽ hết nhức, sữa chảy bình thường.

Chữa vết thương: Giã nát lá đình lăng đắp lên.

Chữa sưng đau cơ khớp, vết thương: Lấy 40g lá tươi giã nhuyễn, đắp vết thương hay chỗ sưng đau.

Phòng co giật ở trẻ: Lấy lá đình lăng non, lá già cùng phơi khô rồi lót vào gối hay trải xuống giường cho trẻ nằm.

Chữa đau lưng mỗi gối: Dùng thân cành đình lăng 20-30g, sắc lấy nước chia 3 lần uống trong ngày. Có thể phối hợp cả rễ cây xấu hổ, cúc tần và

cam thảo dây.

Chữa liệt dương: Rễ đinh lăng, hoài sơn, ý dĩ, hoàng tinh, hà thủ ô, kỷ tử, long nhãn, cáng nếp, mỗi vị 12g; trâu cổ, cao ban long, mỗi vị 8g, sa nhân 6g. Sắc uống ngày 1 thang.

Chữa viêm gan: Rễ đinh lăng 12g; nhân trần 20g; ý dĩ 16g; chi tử, hoài sơn, biển đậu, rễ cỏ tranh, xa tiền tử, ngũ gia bì, mỗi vị 12g; uất kim, nghệ, ngưư tất, mỗi vị 8g. Sắc uống ngày 1 thang.

Chữa thiếu máu: Rễ đinh lăng, hà thủ ô, thực địa, hoàng tinh, mỗi vị 100g, tam thất 20g, tán bột, sắc uống ngày 100g bột hỗn hợp.

Chữa dị ứng, ban sởi, ho, kiết lỵ: Lá đinh lăng khô 10g sắc chung với 200ml nước, uống trong ngày.

Ho suyễn lâu năm: Láy rễ đinh lăng, bách bộ, đậu sảng, tang bạch bì, nghệ vàng, tần dày lá, tất cả đều 8g, Xương bồ 6g, Gừng khô 4g, đổ 600ml sắc còn 250ml. Chia làm 2 lần uống trong ngày. Uống lúc thuốc còn nóng.

Bác sĩ Vũ cảnh báo không nên dùng đinh lăng với liều cao vì có thể bị say thuốc và xuất hiện cảm giác mệt mỏi, nôn mửa, tiêu chảy. Khi dùng đinh lăng làm thuốc nên tham khảo ý kiến của người có chuyên môn.

(Theo baoquangngai.vn)

NHỮNG AI KHÔNG NÊN UỐNG CHÈ ĐẮNG?

Công dụng của chè đắng

Chè đắng được chế biến từ lá non của cây chè đắng tại các tỉnh Cao Bằng, Lào Cai, Bắc Cạn, Hòa Bình. Ở Trung Quốc, chè đắng được sử dụng từ nhiều thế kỷ trước, gọi là "khổ đinh trà". Để làm thuốc, lá chè đắng sau khi thu hái đem về tái mỏng, phơi nắng nhẹ hoặc sấy nhỏ lửa cho khô. Khi dùng sao khô cho thơm.

Theo Đông y, chè đắng là loại thuốc có vị đắng và rất lạnh (đại hàn), lợi vào 3 kinh Can, Phế và Vị; có tác dụng tán phong nhiệt (giải nhiệt), thanh đầu mục (tĩnh táo đầu óc), trừ phiền khát; dùng chữa đau đầu, đau răng, đau mắt đỏ, ù tai, nặng tai, kiết lỵ...

Theo nghiên cứu của y học hiện đại, chè đắng có tác dụng kích thích tiêu hóa, tăng cường sức đề kháng, phòng ngừa cao huyết áp, hạ mỡ máu, trợ tim, an thần, sát khuẩn, chống viêm, bảo vệ gan, giải độc, lợi mật, lợi tiểu ...

Cách dùng chè đắng trong phòng chữa bệnh

- Dùng độc vị: Lá chè đắng phơi khô ủ cho mềm, cuộn lại như tổ sâu kèn, bảo quản dùng dần. Ngày dùng 1-2g (tương đương với 1-2 lá đã cuộn tổ), hãm với nước sôi trong bình kín, uống cho đến khi nước chè loãng thì thôi.

- Dùng phối hợp: Lá chè đắng và lá bạch quả lượng 2 thứ bằng nhau, tán bột mịn, trộn đều, mỗi lần dùng 1g, pha uống như trà.

Một số trường hợp sau không nên dùng chè đắng

Người thể chất hư hàn (dương hư)

Đặc điểm của người thể chất hư hàn là sợ lạnh, chân tay lạnh, tinh thần uể oải, người mệt mỏi, sắc diện nhợt nhạt, vã mồ hôi (tự hãn), tiểu tiện trong dài, đại tiện lỏng nhão, đau bụng tiêu chảy; chất lưỡi bệu, rêu lưỡi trắng ...

Người thể chất hư hàn sau khi uống lá chè đắng có cảm giác lạnh lên nhiều, dễ bị đau bụng tiêu chảy, rối loạn tiêu hóa.

Người bị bệnh dạ dày

Người bị viêm dạ dày mạn tính, Đông y gọi là "tỳ vị hư hàn", thường có những biểu hiện rất dễ bị đau bụng tiêu chảy khi bụng bị nhiễm lạnh hoặc ăn thức ăn có tính lạnh. Uống chè đắng, sẽ khiến các chứng trạng bệnh dạ dày càng thêm trầm trọng.

Người bị cảm lạnh

Người bị cảm lạnh mà lại uống chè đắng, ắt sẽ cản trở quá trình phát tán phong hàn, sẽ khiến bệnh kéo dài, hoặc có thể dẫn đến những biến chứng ngoài sự mong muốn.

Phụ nữ có bệnh thống kinh

Cơ thể phụ nữ trong thời kỳ có kinh, đang ở trong trạng thái mất máu, sức đề kháng của cơ thể suy giảm. Nếu uống chè đắng, một loại nước uống có tính đại hàn, dẫn tới tình trạng khí huyết ngưng kết khó bài xuất ra ngoài, gây nên thống kinh (đau bụng khi hành kinh), thậm chí có thể gây rối loạn kinh nguyệt.

Những phụ nữ bị mắc bệnh thống kinh, ngay cả trong những ngày bình thường, khi không có kinh, nói chung cũng không nên sử dụng chè đắng.

Người cao tuổi, trẻ em, phụ nữ sau sinh...

Người cao tuổi dương khí đã suy, hoặc trẻ nhỏ dương khí vẫn còn non nớt, nói chung không nên uống chè đắng, vì uống chè đắng vào, dễ dẫn đến những tác dụng phụ bất lợi, như rối loạn tiêu hóa hoặc đau bụng tiêu chảy.

Phụ nữ vừa mới sinh con, cơ thể suy nhược, chè đắng có tính đại hàn, không những không có lợi đối với sự phục hồi của tử cung, mà còn có thể gây tổn thương tỳ vị dẫn đến tình trạng lạnh bụng, đau bụng, tiêu hóa yếu.

(Theo suckhoedoisong.vn)

Bản tin Khoa học & Công nghệ

Tòa soạn: Trung tâm Khoa học và Công nghệ, Sở KH&CN Phú Yên.

Địa chỉ: 08 Tố Hữu, phường 9, TP Tuy Hòa

Tel: 0257 3843226

Email: bantinkhoahocvacongnghe@gmail.com

Chịu trách nhiệm xuất bản: Dương Bình Phú

Ban biên tập: Dương Bình Phú - Lâm Vũ Mỹ Hạnh - Đào Lý Nhĩ - Nguyễn Trọng Lực - Nguyễn Thị Mỹ Liên - Dương Thị Thụy Vũ - Nguyễn Tấn Quý - Đặng Hoàng Hạnh Tiên.

Giấy phép xuất bản số: 14/GP-XBBT của Sở TT&TT Phú Yên ngày 20/3/2024

In: 100 bản tại Sở Khoa học và Công nghệ.