

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP HỒ CHÍ MINH: PHÁT TRIỂN KỸ THUẬT CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH BẰNG SIÊU ÂM TRONG SẢN XUẤT GIỐNG CÁ TRA VÀ CÁ LẰNG

“

Thông qua việc thực hiện thành công đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ: “Nghiên cứu kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh siêu âm tuyến sinh dục trong quá trình nuôi vỗ và sinh sản nhân tạo cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*), cá lăng (*Hemibagrus wyckioides*) và ứng dụng vào sản xuất”, mã số: B2022-NLS-03, PGS.TS Nguyễn Phú Hòa và các cộng sự thuộc Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh đã xác định được loại đầu dò và tần số siêu âm một số cơ quan nội tạng cá lăng và cá tra, góp phần quan trọng hỗ trợ công tác sản xuất giống, phục vụ nhu cầu của thị trường.

”

Để góp phần giảm áp lực khai thác và bảo vệ một số loài cá có giá trị kinh tế cao đang có nguy cơ tuyệt chủng, việc tạo ra cá giống bằng sinh sản nhân tạo là hướng đi được quan tâm. Trong đó, việc lựa chọn cá đực và cá cái cho nuôi vỗ cũng như xác định sự thành thục của buồng trứng là yếu tố quan trọng. Hiện nay, các biện pháp thăm dò, xác định giới tính cá vẫn còn mang tính xâm lấn, chưa đáp ứng được yêu cầu về phúc lợi động vật theo thông lệ quốc tế. Trong khi đó, Liên minh châu Âu đã đưa ra các tiêu chuẩn tối thiểu về phúc lợi và đối xử nhân đạo đối với động vật khi nhập khẩu các sản phẩm thủy sản.

Để hỗ trợ việc nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật siêu âm trên các loại cá tại Việt Nam, các nhà khoa học thuộc Trường Đại học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh đã đề xuất và được phê duyệt thực hiện đề tài “Nghiên cứu kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh siêu âm tuyến sinh dục trong quá trình nuôi vỗ và sinh sản nhân tạo cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*), cá lăng (*Hemibagrus wyckioides*) và ứng dụng vào sản xuất”. Đề tài đặt mục tiêu phát triển được kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh bằng siêu âm trong sản xuất giống đối với cá tra và cá lăng.

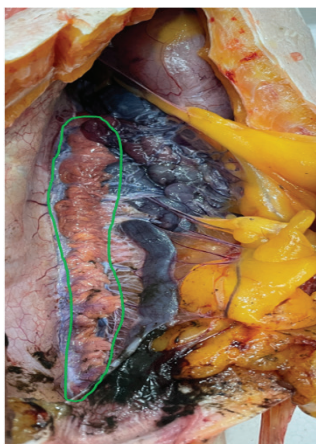
Qua quá trình triển khai đề tài, nhóm nghiên cứu đã thu được nhiều kết quả quan trọng, có ý nghĩa thực tiễn trong việc ứng dụng công nghệ chẩn đoán hình ảnh siêu âm vào theo dõi tuyến sinh dục của cá tra và cá lăng trong suốt giai đoạn nuôi vỗ và sinh sản nhân tạo. Cụ thể:

Nghiên cứu đã xác định được loại đầu dò và tần số siêu âm một số cơ quan nội tạng cá lăng và cá tra. Đầu dò Micro Convex tần số 5,0 MHz và Convex tần số 3,5-5,0 MHz là những đầu dò nên dùng để siêu âm cơ quan nội tạng của cá lăng và cá tra ở vị trí mặt bụng và mặt bên của cá. Đối với cá lăng, có thể dùng thêm đầu dò Linear tần số 5,0-10,0 MHz khi khảo sát các cơ quan ở vị trí mặt bụng cá.

Phương pháp siêu âm đối chiếu giải phẫu cá/tiêu bản tuyến sinh dục cá đã cho thấy được sự tương quan hình ảnh, vị trí của các cơ quan. Từ kết quả nghiên cứu đã xây dựng được kỹ thuật siêu âm tuyến sinh dục của cá lăng và cá tra. Nhóm nghiên cứu đã tiến hành đo đạc và đưa ra khuyến cáo khi kiểm tra kích thước buồng trứng đối với các nhóm cá ở các kích cỡ khác nhau.

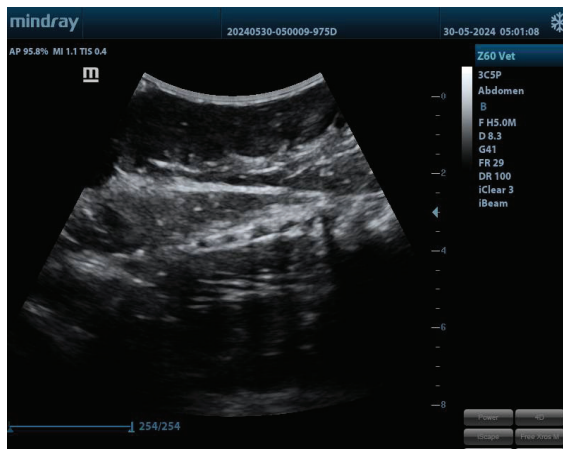
Một trong những thành quả quan trọng của đề tài là việc chuyển giao kỹ thuật siêu âm vào các cơ sở sản xuất giống, giúp chủ động trong quá trình siêu âm và kích thích sinh sản cá giống. Kết quả cho thấy, siêu âm đạt độ chính xác trên 90% trong việc xác định giới tính và phân loại giai đoạn thành thục tuyến sinh dục, cao hơn hẳn so với phương pháp bóp bụng (khoảng 65-75%) và tiệm cận với phương pháp mổ khám, nhưng không gây tổn hại đến cá. Bên cạnh đó, siêu âm cho phép theo dõi nhiều lần trong suốt quá trình nuôi vỗ, giúp người nuôi đánh giá tiến độ phát triển tuyến sinh dục và điều chỉnh chế độ dinh dưỡng hoặc điều kiện môi trường phù hợp, từ đó nâng cao hiệu quả nuôi vỗ thành thục và tỷ lệ thành công trong sinh sản nhân tạo.

Hình ảnh giải phẫu

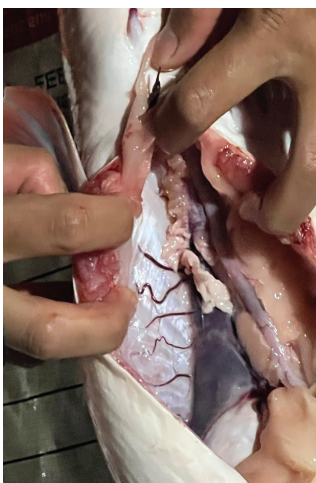


Buồng tinh cá lăng đực 2,3 kg

Hình ảnh siêu âm



Buồng tinh



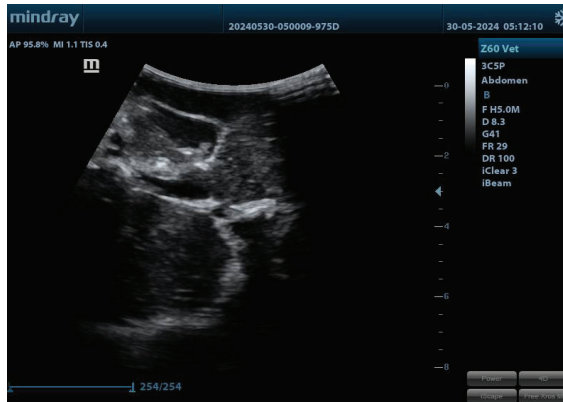
Buồng tinh cá lăng đực 2,6 kg



Buồng tinh



Buồng tinh cá lăng đực 3,1 kg



Buồng tinh

Hình ảnh đối chiếu buồng tinh cá lăng giữa giải phẫu và hình ảnh siêu âm.

Xuân Diện

Đề tài đã tổ chức 03 lớp tập huấn kỹ thuật siêu âm cho cán bộ kỹ thuật tại các cơ sở giống với tổng cộng hơn 60 học viên tham gia. Sau khi được đào tạo, học viên có thể thực hiện độc lập thao tác siêu âm tuyến sinh dục trên cá tra và cá lăng, đọc hiểu hình ảnh và xác định giai đoạn phát triển sinh dục một cách chính xác.

Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu đã biên soạn tài liệu hướng dẫn kỹ thuật và xây dựng video minh họa quy trình siêu âm, nhằm hỗ trợ phổ biến rộng rãi kỹ thuật này trong ngành thủy sản. Đây là hoạt động mang ý nghĩa lớn trong việc chuẩn hóa kỹ thuật chẩn đoán không xâm lấn trong sản xuất giống cá nước ngọt tại Việt Nam.

Có thể khẳng định, việc ứng dụng kỹ thuật siêu âm tuyến sinh dục cho cá không chỉ giúp nâng cao hiệu quả sinh sản, mà còn giảm thiểu chi phí nhờ tránh chọn nhầm cá chưa thành thực hoặc cá không đạt chất lượng. Chi phí đầu tư thiết bị siêu âm ban đầu được đánh giá là hợp lý, mang lại lợi ích kinh tế lâu dài khi giảm hao hụt cá bố mẹ, tăng tỷ lệ thành công trong sinh sản và nâng cao chất lượng con giống. Kỹ thuật này hoàn toàn có thể mở rộng áp dụng cho các loài cá nước ngọt khác có giá trị kinh tế cao như cá chép, cá trê, cá nheo..., góp phần cải thiện công tác sản xuất giống thủy sản trong bối cảnh nhu cầu thị trường ngày càng cao và yêu cầu chất lượng giống ngày càng khắt khe.