

Sáng chế lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE

HƯỚNG TỚI MÔ HÌNH NUÔI BIỂN THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

■ Trung Phú

Những năm gần đây, nghề nuôi trồng thủy, hải sản bằng lồng bè không ngừng phát triển trên cả nước, ngư dân bắt đầu thay thế lồng bè nuôi kiểu truyền thống sang vật liệu hiện đại với nhiều ưu điểm vượt trội hơn là lồng nhựa HDPE. Tuy nhiên, lồng nuôi này chủ yếu nhập ngoại với giá thành lên đến cả tỷ đồng, do đó ngư dân chưa dễ dàng tiếp cận. Dám nghĩ dám làm, chàng trai trẻ Hoàng Văn Hợi (huyện Nghi Lộc, tỉnh Nghệ An) sau nhiều năm nghiên cứu, thử nghiệm ở các lồng hồ và các vùng biển trong nước đã sản xuất thành công sản phẩm lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE hoàn chỉnh, đồng bộ hoàn toàn tại Việt Nam, cung cấp cho thị trường trong và ngoài nước.

Sáng chế lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE phục vụ bà con vùng lồng hồ

Hoàng Văn Hợi (1983) - Giám đốc Công ty TNHH MTV Dịch vụ và Công nghệ Nuôi trồng Thủy sản tốt nghiệp đại học với tấm bằng kỹ sư thủy sản. Ra trường, anh được về công tác tại Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) và sau đó, chuyển công tác về Khoa Nông - Lâm - Ngư, trường Đại học Vinh. Tại đây, anh được giao phụ trách Trung tâm Nghiên cứu và Thực hành Nông - Lâm. Công việc đã đưa đến cho anh cơ hội được làm việc, giảng dạy, tham gia nhiều chuyên công tác thực địa. Cũng vì vậy mà anh luôn thấu hiểu được nỗi vất vả của người dân nuôi trồng thủy, hải sản, nhất là nuôi cá bằng lồng bè truyền thống khi gặp thời tiết bất lợi, bão to gió lớn, nhiều tài sản của người dân gần như mất trắng. Khát vọng làm sao cải tiến, sáng chế ra nhiều lồng nuôi phù hợp với điều kiện địa hình, môi trường, khí hậu nước ta để có thể giúp cho người dân tránh được thiệt hại, đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất luôn thường trực trong suy

nghĩ của anh. Và cũng chính những chuyên công tác trong, ngoài nước, Hoàng Văn Hợi luôn tranh thủ tìm hiểu các loại lồng cá của các nước. Anh Hợi cho biết: “Ở các nước phát triển, họ đã nuôi thủy sản trong các lồng bè bằng nhựa HDPE từ hàng chục năm qua, độ bền từ 30-50 năm với nhiều lợi thế hơn trong sản xuất và sử dụng. Tuy nhiên, những lồng bè này rất lớn, để nhập khẩu phải đặt hàng sản xuất loại phù hợp với điều kiện nước ta nhưng giá thành rất cao nên người dân khó tiếp cận được”. “Tại sao họ làm được, mình lại không?” - câu hỏi đó đặt ra cho anh nhiều suy nghĩ và quyết tâm mày mò nghiên cứu. Khi ý tưởng làm lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE đã khả quan hơn, anh quyết định xin nghỉ việc ở cơ quan nhà nước để có thể dồn hết tâm sức, thời gian đi sâu nghiên cứu và sản xuất. Hoàng Văn Hợi thành lập Công ty TNHH MTV Dịch vụ và Công nghệ Nuôi



Anh Hoàng Văn Hợi

trồng Thủy sản để có thể chủ động vừa kinh doanh dịch vụ nghề nuôi, vừa từng bước đầu tư cho việc nghiên cứu, sản xuất lồng nuôi theo phương châm lấy ngắn nuôi dài. Tuy nhiên, khi đã hiểu về nguyên lí, kỹ thuật thì ngại nổi, nguyên liệu, máy móc trong nước chưa đủ để có thể sản xuất một lồng cá bằng nhựa HDPE hoàn chỉnh. Do chưa có doanh nghiệp nào sản xuất lồng bè bằng nhựa HDPE nên phụ kiện để lắp đặt, anh Hợi đều phải đặt ở nhà máy sản xuất nhựa. Và lại kinh phí lúc này cũng là trở ngại lớn đối với anh. Vậy là bao nhiêu lương thưởng, vận động hỗ trợ từ gia đình, bạn bè, anh dồn hết cho công việc này. Năm 2015, sau nhiều lần thử nghiệm, lăn lộn ở các lồng hồ trong tỉnh, chiếc lồng bè bằng nhựa đầu tiên xuất xưởng. Chiếc lồng nuôi có dung tích 50m³ này được anh lắp đặt tại lồng hồ thủy điện Bản Vẽ, huyện Trương Dương, tỉnh Nghệ An đã gây chú ý và thích thú cho người dân tại đây. Sau một thời gian

nuôi thử nghiệm cho thấy hiệu quả rõ rệt, nhiều người dân, các đoàn đến tham quan, tìm hiểu, sau đó đặt mua để thay thế các lồng nuôi truyền thống.

Những sản phẩm đầu tay của anh đã được khách hàng tin tưởng đặt hàng, tuy nhiên Hoàng Văn Hợi đã không cho phép mình dừng lại, mà tiếp tục, nghiên cứu, cải tiến, nâng cấp và hoàn thiện đưa vào sản xuất quy mô các sản phẩm một cách đồng bộ, hoàn chỉnh nhất. Anh Hợi cho hay: Từ những hạt nhựa HDPE nguyên chất, với trọng lượng nhựa trên mỗi sản phẩm có thể lên đến 40-50kg thông qua các hệ thống máy móc hiện đại tạo ra các sản phẩm linh, phụ kiện lắp ghép thành hệ thống lồng hoàn chỉnh. Lồng nuôi bằng nhựa HDPE gồm 3 phụ kiện chính gồm: khung lồng, túi lưới, neo. Khung lồng được cấu thành từ khung lồng chính, khung lồng phụ, giá đỡ khung lồng và sàn đi lại. Khung lồng phụ hoặc lan can được tạo thành từ 1 vành và kết nối với khung lồng chính thông qua giá đỡ khung lồng. Khung lồng phụ có tác dụng tạo hành lang đi lên trên khung lồng được thuận lợi và bảo vệ các đối tượng nuôi không nhảy ra ngoài. Do các vật liệu để

sản xuất khung lồng bằng nhựa HDPE có nên khả năng chống chịu với sóng gió, chống tia cực tím, không bị lão hóa. Túi lưới được sản xuất từ vật liệu polyetylen, có khả năng chống tia cực tím, không bị lão hoá. Toàn bộ túi lưới được thiết kế, tính toán kích thước và chiều sâu phù hợp với chiều cao sóng và vận tốc dòng chảy của từng loại hình thủy vực và đối tượng nuôi. Hệ thống neo giữ lồng nuôi cá ở đúng vị trí trong mối tương quan 3 chiều và đảm bảo không ảnh hưởng đến các phần còn lại của lồng. Hệ thống neo được thiết kế dựa trên đặc tính của khung lồng nổi, tải trọng bổ sung của túi lưới, các thiết bị phụ trợ khác và các điều kiện môi trường trong quá trình nuôi. Trong các hệ thống neo, việc thiết kế để neo tự động điều chỉnh cho khung lồng lên xuống theo mực nước thủy triều và độ cao của sóng là yếu tố quan trọng giúp giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình nuôi. Nếu như trước đây, hầu hết nguyên liệu phải nhập khẩu sản xuất từ nước ngoài thì giờ đây công ty đã hoàn toàn làm chủ được công nghệ. Tất cả các loại vật tư, phụ kiện để làm lồng nhựa HDPE từ lồng nhỏ từ 100m³ cho đến lồng lớn 20.000m³ đều được công ty sản xuất nên hoàn toàn kiểm soát, đảm bảo được chất lượng sản phẩm.

Hướng tới mô hình nuôi biển thích ứng với biến đổi khí hậu

Vùng biển miền nước ta nằm trong khu vực thường xuyên chịu tác động của bão, áp thấp nhiệt đới. Bên cạnh đó, tác động của biến đổi khí hậu, thời tiết, nên gây ra tình trạng cá chết hàng loạt, ảnh hưởng không nhỏ đến kinh tế người nuôi, do đó, việc nuôi trồng thủy sản bằng lồng bè truyền thống bằng gỗ, tre không thể thích ứng với thiên tai. Hiện nay, cả nước có tới 152.050 lồng

bè, trong đó có 107.050 lồng bè nuôi thủy sản nước mặn lợ và 45.000 lồng bè nuôi thủy sản nước ngọt. Nuôi thủy hải sản lồng bè được đánh giá là một trong những ngành kinh tế quan trọng, tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân. Các loại lồng truyền thống làm bằng vật liệu tre, nứa, mét, gỗ đều có hạn chế là thời gian sử dụng ngắn, cấu trúc lồng chưa phù hợp với một số đối tượng nuôi cụ thể và các loại hình thủy vực, chưa chịu được các tác động của môi trường như sóng gió, chi phí khấu hao vào sản phẩm thủy sản cao nên lợi nhuận đạt được thấp. Việc đưa các loại lồng này ra biển gặp nhiều rủi ro trong mùa mưa bão. Một số công ty nuôi trồng thủy sản lớn trong nước đã sử dụng loại lồng nuôi cá làm bằng vật liệu HDPE nhập từ nước ngoài. Tuy nhiên, lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE nhập khẩu rất đắt đỏ, (cao hơn 40-50% so với lồng bè lồng cùng loại sản xuất trong nước). Chính vì vậy, lồng nuôi bằng nhựa HDPE sản xuất trong nước của Hoàng Văn Hội có chất lượng tương đương với sản phẩm ngoại nhập đang là lựa chọn hàng đầu của ngư dân nuôi biển trên khắp cả nước để có thể thích ứng với tình trạng biến đổi khí hậu khó lường hiện nay. Với những ưu điểm nổi bật có độ bền rất cao, lên đến 30-40 năm. Lồng có khả năng chống chịu được với sóng gió thậm chí trong điều kiện bão trên cấp 12 và có thể sử dụng được nhiều loại tài nguyên nước, bao gồm: hồ thủy điện, hồ chứa, ao, suối, sông và các vùng biển. Lồng được thiết kế theo mọi quy mô, kích cỡ nên về cơ bản đáp ứng được tất cả các yêu cầu của đối tượng nuôi và điều kiện nuôi, việc vận hành của người nuôi trên lồng khá dễ dàng. Bên cạnh đó, lồng nuôi được thiết kế có khả năng linh hoạt trong điều kiện sóng gió và dòng chảy mạnh, việc tích hợp các công nghệ tiên tiến giúp lồng có khả năng điều chỉnh để có thể chìm khi gặp mưa bão. Người nuôi dễ dàng di chuyển, giảm thiểu rủi ro

do thiên tai. Chi phí đầu tư thấp hơn nhiều so với lồng nhập khẩu.

Ghi nhận sau nhiều năm áp dụng thay thế lồng nuôi truyền thống sang lồng nuôi bằng nhựa HDPE một số hộ nuôi biển miền Trung cho thấy, hầu hết các hộ nuôi áp dụng lồng HDPE nuôi cá đều mang lại hiệu quả tích cực. Là người có thâm niên nuôi trồng thủy sản, cũng là hộ bị thiệt hại nặng nề do cơn bão số lớn gây ra khi mất trắng hàng chục tỷ đồng, ông Hoàng Đồng Trung, Nghi Sơn, Thanh Hóa rất phấn khởi cho biết: “Từ khi biết và tiếp cận lồng nuôi HDPE, đến nay tôi đã có 4 lồng nuôi lồng tròn bằng nhựa HDPE. Cá sinh trưởng và phát triển tốt, tỷ lệ cá sống cao hơn so với lồng nuôi truyền thống. Ngoài nâng cao tỷ lệ sống, theo các hộ nuôi áp dụng lồng HDPE còn giúp quá trình nuôi hạn chế dịch bệnh đáng kể, bởi lồng thông thoáng. Đặc biệt, đến mùa mưa bão không còn lo sợ lồng nuôi cá bị hư hỏng làm thiệt hại kinh tế nữa. Về chi phí đầu tư lồng nuôi HDPE này, với đầu tư ban đầu tuy cao nhưng độ bền trên 30 năm, trong khi lồng gỗ chỉ 5 năm. Vì vậy tính ra về chi phí đầu tư lồng HDPE sau 30 năm còn rẻ hơn lồng gỗ”.

Đến nay, Công ty của Hoàng Văn Hợi đã cung cấp ra thị trường 4 dòng sản phẩm chính là: Lồng nuôi cá

bằng nhựa HDPE hình tròn; Lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE hình vuông quy mô nông hộ; Lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE có khả năng điều chỉnh chìm sâu tránh bão; Lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE vùng kín gió đáp ứng đa dạng nhu cầu đối tượng khách hàng. Sản phẩm lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE trên biển và vùng lồng hồ của Hoàng Văn Hợi đã được Cục Sở hữu trí tuệ Việt Nam cấp bằng sáng chế độc quyền. Đây là cơ sở quan trọng để công ty có thể làm chủ và chuyển giao công nghệ trong và ngoài nước. Hàng loạt giải thưởng, bằng khen, giấy khen đã ghi nhận cho nỗ lực nghiên cứu, cải tiến không ngừng của Hoàng Văn Hợi và tập thể: Giải Nhì Sáng tạo KH&CN tỉnh Nghệ An năm 2013; Giải Ba Sáng tạo KH&CN tỉnh Nghệ An năm 2017; Giải thưởng ứng phó biến đổi khí hậu (VCIC) 2017; Danh hiệu hiệp sỹ nuôi biển Việt Nam của Hiệp hội nuôi biển Việt Nam tặng năm 2020; Kỷ niệm chương của Bộ KH&CN vì sự nghiệp



Lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE được lắp đặt tại vùng đảo Mê, tỉnh Thanh Hóa

KH&CN giai đoạn 2015-2020. Gần đây nhất là Bằng khen vì đã có thành tích tiêu biểu trong hoạt động bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Các sản phẩm của công ty đã được áp dụng thành công trên quy mô lớn ở trong và ngoài nước, tổng sản phẩm lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE đã được chuyển giao cho khách hàng trên 2.509 sản phẩm. Công ty cũng đã cung cấp, lắp đặt hệ thống lồng nuôi cho Tập đoàn Mavin (Ôxtrâyliá) ở Hồ thủy điện Hòa Bình, Tập đoàn TH ở Nghĩa Đàn, Nghệ An... Đáng nói nhất là lồng nhựa nuôi biển HDPE của Hoàng Văn Hợi đã được cung cấp và lắp đặt cho Viện Nghiên cứu Hải sản nuôi cá ngừ đại dương tại Khánh Hòa, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III tại vùng biển đảo Hòn Mê, tỉnh Thanh Hóa và nhiều doanh nghiệp hộ dân ở các tỉnh phía Nam như Công ty An Hải, Phú Yên; Công ty Thiên Long ở Ninh Thuận; Trung tâm Ứng dụng công nghệ ở Khánh Hòa... Với hệ thống nhà xưởng hơn 1.000 m² cùng đội ngũ cán bộ kỹ thuật và công nhân lành nghề (35 người), ngoài ra còn có thêm hàng chục người gia công khâu lưới cho công ty. Nhờ đó, anh đã góp phần giải quyết công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân, tạo sinh kế cho bà con ở các vùng khó khăn. Mỗi sản phẩm đều là

một mô hình kinh doanh, có thể giải quyết cho 2-3 nhân công tại chỗ. Bên cạnh việc bán sản phẩm lồng nuôi cá bằng nhựa HDPE, công ty đã nhiều năm làm công tác tư vấn về kỹ thuật chọn con giống, cách thức lựa chọn thức ăn phù hợp, hướng dẫn người dân kiểm soát dịch hại phát sinh trong quá trình nuôi... Những điều đó đã nâng cao tính bền vững của các mô hình và tạo lòng tin cho tất cả các hộ dân sử dụng sản phẩm.

Hoàng Văn Hợi luôn tâm niệm “Chất lượng sản phẩm cao, giá thành phù hợp”, “Thân thiện với môi trường” và đặt mình trong tâm thế của người sử dụng để luôn thấu hiểu và tìm cách khắc phục các nhược điểm, nâng cao hiệu suất và hiệu quả kinh tế. Trong thời gian tới, Hoàng Văn Hợi cho biết sẽ cố gắng tiết kiệm chi phí, tối ưu hóa tất cả các công đoạn để tăng năng suất lao động, nhằm hạ giá thành sản phẩm, tạo điều kiện cho khách hàng có thể tiếp cận được sản phẩm lồng nhựa HDPE của công ty, phát triển nghề nuôi, tạo ra nhiều sản phẩm cho xã hội./.



Công nhân đang lắp đặt khung lồng HDPE