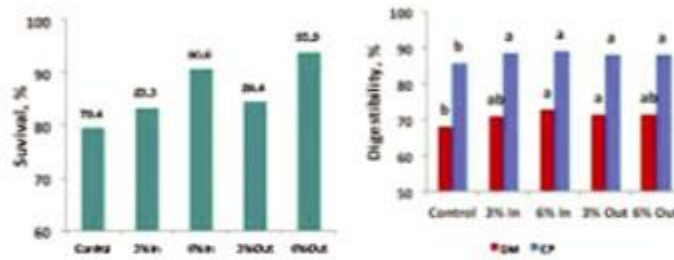


## Sử dụng protein huyết tương dạng khô trong thức ăn thủy sản sẽ cải thiện năng suất và sức khỏe của vật nuôi.



SDP was incorporated before (3% or 6% In) or after (3% or 6% Out) extrusion.  
DM = Dry matter; CP = Crude protein

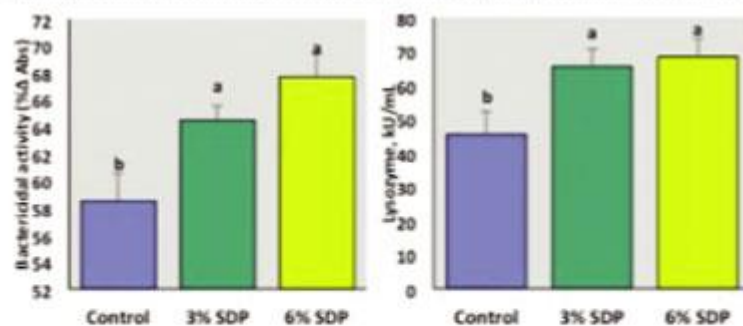


Figure 2: SDP increases the non-specific serum immune response in sea bream, providing protection against potential pathogen infections.

### Protein huyết tương phun sấy (SDP)

Là một hỗn hợp đa dạng các thành phần chức năng gồm immunoglobulins, albumin, fibrinogen, lipid, yếu tố tăng trưởng, peptide hoạt chất sinh học (defesin, transferrin), enzyme và các nhân tố khác với giá trị dinh dưỡng mang hoạt tính sinh học độc lập.

Protein huyết tương đã được sử dụng rộng rãi trong thức ăn chăn nuôi để thúc đẩy tiêu thụ thức ăn, tăng trưởng và hiệu quả dinh dưỡng, đặc biệt trong suốt giai đoạn vật nuôi dễ bị stress như sau cai sữa ở heo con.

Những nghiên cứu về SDP cũng cho thấy sử dụng protein huyết tương còn cải thiện hệ miễn dịch hiệu quả hơn và từ đó giúp vật nuôi tăng trưởng hiệu quả hơn.

### Cải thiện năng suất thủy sản

Hàng loạt nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và ao nuôi thương phẩm đã được thực hiện để đánh giá hiệu quả của SDP trong dinh dưỡng thủy sản. Trong hầu hết các nghiên cứu, trọng lượng (sinh khối) càng lớn, thì tỷ lệ sống cao hơn, tính đồng nhất cao hơn và khả năng kháng dịch bệnh cũng tốt hơn.

Trong một nghiên cứu đánh giá hiệu quả của SDP tới tiêu hóa thức ăn và sản lượng cá hồi vân sử dụng nước tái chế do sức ép môi trường (Campbell et al 2014). Kết quả cho thấy, khi bổ sung SDP vào thức ăn đã cải thiện tỷ lệ sống, tiêu hóa protein và biomass, kể cả khi huyết tương được kết hợp trước (3% hoặc 6% SDP

trong thức ăn trước khi ép đùn) hoặc bổ sung sau (3% hoặc 6% SDP sau khi ép đùn). Điều này cho thấy, SDP có thể được sử dụng trước khi ép đùn thức ăn để cải thiện năng suất.

Trong một nghiên cứu khác, bổ sung SDP với vai trò là một protein chức năng trong thức ăn công nghiệp nuôi cá tráp giống nhằm đánh giá tốc độ tăng trưởng, tận dụng thức ăn, tổ chức của màng nhầy ruột, hoạt động của các enzyme mất cân bằng oxy hóa trong gan và ruột và một vài thông số về miễn dịch không đặc hiệu trong huyết thanh (lysozyme và hoạt tính diệt vi khuẩn) (Gisbert et al 2014). Khẩu phần ăn được xây dựng theo công thức này đã thay thế hoàn toàn bột cá chất lượng cao bằng 3% và 6% SDP. Những khẩu phần ăn chứa SDP kích thích tăng trưởng bởi trọng lượng cuối của cá tráp được cho ăn thức ăn viên bổ sung 3% SDP cao hơn trọng lượng cá ở chế độ đối chứng 10,5%.

Ngoài ra, sử dụng thức ăn bổ sung SDP còn mang lại sự phát triển đồng đều hơn ở cá và chuyển hóa thức ăn hiệu quả hơn chế độ ăn đối chứng. Thêm vào đó, dinh dưỡng được SDP cung cấp đã làm giảm sự mất cân bằng oxy hóa trong gan và ruột của vật nuôi, từ đó nâng cao sức khỏe của cá.

Tương tự, cá tráp được cho ăn thức ăn chứa SDP sẽ có lượng tế bào biểu mô goblet cao hơn trong hệ thống đường ruột, mang lại lợi ích cho vật nuôi nhờ tạo ra lớp rào chắn hiệu quả trước các vi khuẩn gây bệnh tiềm ẩn trong đường ruột. Thức ăn chứa SDP cũng mang lại hiệu quả tương tự trong các thông số miễn dịch không đặc hiệu của máu, lysozyme và hoạt tính diệt vi khuẩn.

Một nghiên cứu bổ sung SDP vào thức ăn gần đây được thực hiện bởi Araujo et al. (2017) trên cá rô phi cũng cho kết quả cải thiện tăng trưởng vật nuôi, sức khỏe đường ruột, cấu tạo thành phần máu và sức đề kháng của mạch máu trước các yếu tố gây sốc do lạnh. Dựa trên kết quả này, các nhà nghiên cứu đã đề xuất hàm lượng bổ sung SDP tối ưu 5,19% trong khẩu phần dinh dưỡng của cá rô phi.

Trong một thử nghiệm thức ăn bổ sung 0%, 2%, 4% hoặc 6% SDP trong nuôi tôm thẻ chân trắng thử thách với dịch bệnh đốm trắng trong 8 ngày. Toàn bộ tôm trong nhóm đối chứng đã bị chết trước khi kết thúc thời gian thử nghiệm. Trong khi, tôm được cho ăn bổ sung 2%, 4% và 6% SDP đạt tỷ lệ sống lần lượt là 33%, 67% và 37%.

SDP đem lại những giá trị dinh dưỡng rất lớn cho vật nuôi thủy sản, đồng thời giúp vật nuôi cải thiện tăng trưởng, tiêu hóa, năng suất cũng như đem lại sự phát triển đồng đều về kích cỡ. Người nuôi nên cân nhắc sử dụng SDP theo hàm lượng tối ưu 3 - 6% để bổ sung vào thức ăn nhằm mang lại hiệu quả trong việc làm giảm những tác động tiêu cực của dịch bệnh và yếu tố gây stress lên hệ thống nuôi trồng thủy sản.