

Thủy sản **vietnam**

ISSN 0866-8043

TRUNG ƯƠNG HỘI NGHỀ CÁ VIỆT NAM



>> 75



LỮ LỤT MIỀN TRUNG

CHUNG TAY CHIA SẺ

Ảnh: CTV

>> 14 - 15



Cấp thiết hiện đại
hạ tầng nghề cá

>> 18

Hướng tới chủ động
nguồn giống cá leo

>> 31



THỊ TRƯỜNG BÁN LẺ
Lựa chọn tối ưu?

>> 38

Bí quyết cho một vụ
mùa bội thu

>> 50



BA BA SINH SẢN
Để nuôi, nhẹ công
chăm sóc

>> 71



Ảnh hưởng của sản phẩm thảo dược Herb-All LIVER lên hệ miễn dịch của tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* sp.)

Dịch bệnh là mối đe dọa của ngành tôm, trong đó nổi bật là Hội chứng tôm chết sớm (Early Mortality Syndrome - EMS); hay còn được gọi là bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease - AHPND). Nhiều giải pháp được đưa ra để phòng trị bệnh này trong đó có công dụng của thảo dược. Chế phẩm thảo dược Herb-AllTM Liver của Công ty TNHH Thú Y Đông Phương (Eastvet) đã được thử nghiệm tại Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ để đánh giá ảnh hưởng của sản phẩm này lên hệ miễn dịch của tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*).

EMS/AHPND

Năm 2009 tại châu Á, một bệnh mới xuất hiện trên tôm được gọi là Hội chứng tôm chết sớm (Early Mortality Syndrome - EMS), bệnh gây chết cấp tính trong giai đoạn 30 - 40 ngày đầu trong ao ương, không biết nguyên nhân. Sau đó, một số nguồn tư liệu cho thấy bệnh lý nghiêm trọng ở gan tụy, do đó căn bệnh này được gọi là bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease - AHPND). Nguyên nhân gây bệnh là do vi khuẩn, mầm bệnh là một chủng *Vibrio parahaemolyticus* đặc biệt, có khả năng sản sinh độc tố gây chết tế bào ở gan tụy. Các chủng *Vibrio parahaemolyticus* chứa một plasmid đặc biệt (DNA) có khả năng tạo ra ngoại độc tố gây chết tế bào trong gan tụy của tôm. Vì hầu hết các bệnh lý được gây ra bởi các độc tố này chứ không phải do chính vi khuẩn, nên AHPND tiến triển nhanh hơn là một bệnh nhiễm khuẩn *Vibrio* cấp tính điển hình. Đây là nguyên nhân làm tôm chết sớm trong vòng 30 ngày đầu tiên sau khi thả, tỷ lệ tôm chết có thể lên tới trên 70%.

Gan tụy, tuyến tiêu hóa hoặc tuyến giữa ruột, là những cơ quan của đường tiêu hóa của động vật chân đốt; thực hiện các chức năng mà ở động vật có vú được cung cấp riêng biệt bởi gan và tuyến tụy, bao gồm sản xuất các enzyme tiêu hóa và hấp thụ thức ăn được tiêu hóa. Gan tụy là một trung tâm chuyển hóa lipid và lưu trữ lipid. Một khi, chăm sóc tốt sức khỏe của gan tụy chúng ta có thể đạt được các mục tiêu như: sức khỏe tôm tốt hơn, tôm ăn nhiều hơn, hiệu quả sử dụng thức ăn cải thiện, tăng trọng nhanh, giảm hao hụt.

Tác dụng công hưởng từ HERB-ALLTM LIVER

Herb-AllTM là một phức hợp sinh học của chất chuyển hóa thứ cấp từ thực vật. Tương tác giữa thành phần chính và các thành phần thứ cấp từ thực vật mang đến những tác dụng mong đợi ở các mức độ phức hợp sinh học khác nhau. Chế phẩm thảo dược Herb-AllTM Liver là một hỗn hợp các thảo dược chọn lọc, gồm một số thành phần chính như Xuyên Tâm Liên, Dây Thần Thông (Dây cóc), Cỏ xước... được phối trộn theo tỷ lệ thích hợp, có tác dụng hỗ trợ chức năng gan cho vật nuôi như: Cung cấp nhóm chức Methyl: Choline, Betaine, Methionine; chống oxy hóa: Andrographolides, Gallic Acid và Flavonoids; Vitamins: Biotine, Vitamine B-complex.

Herb-All Liver công dụng như thế nào?

- Các hoạt chất thực vật thứ cấp của Herb-AllTM LIVER hỗ trợ chức năng gan tụy trong việc chuyển hóa thức ăn;
- Herb-AllTM LIVER góp phần cải thiện sức khỏe của gan tụy;
- Herb-AllTM LIVER hỗ trợ giải độc gan tụy (đặc biệt là trong quá trình điều trị thuốc);

- Herb-AllTM LIVER hỗ trợ sức khỏe đường ruột bằng cách bảo vệ gan tụy khỏi độc tố (như độc tố từ *Vibrio parahaemolyticus*);

- Herb-AllTM LIVER dễ dàng hấp thụ và không tương tác với vitamin và các thành phần thức ăn khác hoặc các chất phụ gia thường được sử dụng trong thức ăn chăn nuôi;

- Herb-AllTM LIVER tương thích với xử lý nhiệt độ cao ở dạng viên hoặc ép đùn;

- Herb-AllTM LIVER không ăn mòn và không hút ẩm và không có mùi khó chịu.

Thử nghiệm trong khẩu phần ăn của TTCT

Xuất phát từ những lợi ích trên, Công ty TNHH Thú Y Đông Phương (Eastvet) đã tiến hành thử nghiệm tại Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ khi bổ sung vào khẩu phần thức ăn của tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) ở điều kiện Việt Nam. Nhằm đánh giá ảnh hưởng của chế phẩm thảo dược Herb-All Liver lên hệ miễn dịch của tôm thẻ chân trắng.

Thử nghiệm được bố trí 6 nghiệm thức, từ ngày 1 - 44, tôm được cho ăn bằng thức ăn viên có bổ sung sản phẩm thử nghiệm chi tiết trong Bảng 1. Trong đó, giai đoạn 1 - 30 ngày nuôi trong 3 bể 150 lít, với 60 con/bể, cho ăn 3 loại cám thử nghiệm; đến ngày 30, tôm từ mỗi nghiệm thức được chia vào 3 bể nhựa (thể tích 30 lít, 30 con/bể). Các nhóm tôm được gây cảm nhiễm AHPND bằng phương pháp ngâm vào ngày 30 (nhóm 4, 5 và 6). Sau cảm nhiễm, tôm được cho ăn theo nhu cầu và từng loại cám thử nghiệm trước đó. Việc nhiễm chéo vi khuẩn giữa các bể được ngăn chặn bằng cách che phủ các bể và sử dụng dụng cụ chăn nuôi riêng cho từng bể. Chất lượng nước được theo dõi hàng ngày, đáy bể được hút cặn và nước trong bể được thay khoảng 20% mỗi ngày trong suốt quá trình thử nghiệm (trừ 2 ngày sau cảm nhiễm).

Những mẫu huyết tương được thu từ 10 con tôm trước khi bắt đầu cho ăn sản phẩm thử nghiệm và 3 tôm/bể ở tất cả lần lặp lại và tất cả nghiệm thức vào ngày 14, 28, 35, 44 sau khi cho ăn thức ăn thử nghiệm để phân tích tổng tế bào máu, các loại tế bào máu và hoạt động PO.

Kết quả

(*) biểu thị không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ chết tích lũy giữa nhóm đối chứng và nhóm thử nghiệm bằng cách sử dụng t-test ($P < 0,05$). (^a, ^b & ^c) biểu thị sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ chết tích lũy giữa các nghiệm thức bằng cách sử dụng t-test ($p < 0,05$).

Bảng 1. Bố trí thử nghiệm

Nhóm thử nghiệm	1	2	3	4	5	6
Cảm nhiễm ở ngày 30	Không	Không	Không	Có	Có	Có
Liều: Lượng Herb-All LIVER trên tấn thức ăn (kg)	0	2	5	0	2	5
Ngày 1 - 44	Thức ăn đối chứng	Thức ăn thử nghiệm 1	Thức ăn thử nghiệm 2	Thức ăn đối chứng	Thức ăn thử nghiệm 1	Thức ăn thử nghiệm 2

Thức ăn tiêu tốn hàng ngày từ ngày 1 - 44

Nghiem thức	1	2	3	4	5	6
Tỷ lệ chết tích lũy từ ngày 1 - 29 (%)	2.6±1.1*	3.3±1.1*	2.0±0.0*	2.0±0.0*	2.0±0.0*	2.0±0.0*
Tỷ lệ chết tích lũy từ ngày 30 - 44 sau cảm nhiễm (%)	7.8±5.1 ^a	8.9±6.9 ^a	6.7±5.8 ^a	53.3±0.0 ^b	46.7±8.8 ^b	43.3±3.3 ^c

Tỷ lệ chết trong tất cả các phương pháp điều trị dao động từ 2,0 ± 0,0% đến 3,3 ± 1,1%, thường xảy ra trong thử nghiệm thực nghiệm. Tôm bị chết trong giai đoạn này là do tôm lột xác. Không có sự khác biệt về tỷ lệ tử vong tích lũy ($P > 0,05$) giữa nhóm được cho ăn bằng thức ăn đối chứng và nhóm được nuôi bằng Herb-All LIVER từ ngày 1 - 29.

Tỷ lệ chết tích lũy sau 14 ngày cảm nhiễm của TM5 là 46,7 ± 8,8% (thức ăn thử nghiệm 1 và cảm nhiễm) không khác biệt đáng kể so tỷ lệ chết tích lũy của TM4 (53,3%) (thức ăn đối chứng và cảm nhiễm) ($P > 0,05$).

Tỷ lệ chết tích lũy thấp nhất (%) sau 14 ngày cảm nhiễm là 43,3 ± 3,3 trong TM6 (thức ăn thử nghiệm 2 và cảm nhiễm với *Vibrio parahaemolyticus*) thấp hơn đáng kể so tỷ lệ chết tích lũy của TM4 (53,3%) (thức ăn đối và gây cảm nhiễm) ($p < 0,05$).

Do đó, thức ăn thử nghiệm 2 (cho ăn 5 kg Herb-All LIVER mỗi tấn thức ăn liên tục) sẽ phù hợp để áp dụng để giảm tỷ lệ chết do AHPND do *Vibrio parahemolyticus* gây ra ở tôm thẻ chân trắng.

Thời điểm bắt đầu có dấu hiệu lâm sàng

Tôm cảm nhiễm hiển thị các dấu hiệu lâm sàng (như chán ăn, bơi lơ dờ, màu nhạt của cơ thể và gan tụy) bắt đầu từ 9 - 10 giờ sau cảm nhiễm. Các dấu hiệu tổng thể điển hình của AHPND do *Vibrio parahaemolyticus* gây ra (ruột có thức ăn không liên tục hoặc ruột rỗng và HP trở nên sẫm màu hoặc nhạt màu) sau một cảm nhiễm sau 2 ngày (Hình 1).

Bắt đầu từ 12 - 14 giờ sau cảm nhiễm với *Vibrio parahaemolyticus*



Hình 1. Dấu hiệu bệnh lý của tôm thử nghiệm ở cảm nhiễm ngâm sau 48 giờ với *Vibrio parahaemolyticus* gây AHPND. A/a: TM1; B/b: TM2; C/c: TM3; D/d: TM4; E/e: TM5; F/f: TM6. Lưu ý, sự đổi màu sắc của cơ thể, HP nhạt màu, kích thước của HP và sự hiện diện/vắng của thức ăn trong ruột tôm ở các nhóm cảm nhiễm (TM4, TM5 và TM6).

gây AHPND, tỷ lệ chết đầu tiên được quan sát thấy trong TM4 (kiểm soát thức ăn và cảm nhiễm).

Sau 24 giờ cảm nhiễm, tỷ lệ chết đã được quan sát trong TM5 (được nuôi bằng thử nghiệm 1 và cảm nhiễm) và TM6 (được nuôi bằng thử nghiệm 2 và cảm nhiễm) .

Tỷ lệ chết từ ngày 1 - 29 và ngày 30 - 44

Nghiem thức	1	2	3	4	5	6
Lượng thức ăn từ ngày 1 - 29 trước cảm nhiễm	1,254.4	1,258.9	1,281.3	1,284.5	1,289.2	1,280.9
Lượng thức ăn từ ngày 31 - 44 sau cảm nhiễm	596.1	597.6	618.8	167.6	222.2	252.2
Trọng lượng tôm trước thử nghiệm	2.02±0.16					
Trọng lượng tôm lúc kết thúc thử nghiệm	8.77±1.11**	9.15±0.56**	9.62±0.32**	7.50±1.77***	9.22±0.57**	11.15±0.62**

(*); (**) và (***) biểu thị sự gia tăng đáng kể trọng lượng cơ thể trung bình tại các thời điểm lấy mẫu khác nhau bằng cách sử dụng t-test ($P < 0,05$).

Lượng thức ăn ăn vào từ ngày 1 - 29 trong tất cả các nghiệm thức dao động từ 1.254,4 đến 1.289,2 g (lượng thức ăn chiếm khoảng 6% trọng lượng cơ thể của tôm). Từ ngày 31 - 44, tôm trong các nghiệm thức không cảm nhiễm được cho ăn bình thường nhưng tôm trong các nghiệm thức bị cảm nhiễm đã giảm mạnh lượng thức ăn từ 167,6 đến 618,8 g.



Các bể nuôi tôm trước khi cảm nhiễm (ngày 1 - 29)



Các bể tôm sau khi cảm nhiễm (ngày 30 - 45)



H9 Tôm kết thúc thử nghiệm giữa các nghiệm thức

Các chỉ tiêu miễn dịch

Bảng 2. Tóm tắt các thông số miễn dịch của tôm trong suốt quá trình thử nghiệm

Nghiệm thức	Trước khi thử nghiệm	Ngày 14	Ngày 28	Ngày 35	Ngày 44
THC (10 ² tb/mm ³)					
1	81±1.5 ^a	85±1.0 ^a	104±1.8 ^a	113±2.8 ^b	116±3.4 ^b
2		86±1.0 ^{ab}	114±2.0 ^b	127±2.7 ^c	129±2.9 ^{cd}
3		89±1.4 ^b	117±2.2 ^b	127±0.8 ^c	136±3.3 ^d
4		86±1.2 ^{ab}	103±2.0 ^a	103±2.5 ^a	107±2.2 ^a
5		87±1.5 ^{ab}	111±2.9 ^b	113±3.4 ^b	117±2.8 ^b
6		89±1.3 ^b	116±2.8 ^b	114±1.7 ^b	122±1.7 ^c
HC (10 ² tb/mm ³)					
1	13±0.6 ^a	16±0.9 ^a	17±0.6 ^a	17±0.7 ^a	18±0.9 ^{ab}
2		15±0.8 ^a	17±0.6 ^a	18±0.6 ^a	19±0.5 ^b
3		16±0.8 ^a	17±0.4 ^a	18±0.9 ^a	20±1.0 ^b
4		15±0.8 ^a	17±0.7 ^a	16±0.4 ^a	18±1.0 ^a
5		16±0.8 ^a	16±0.7 ^a	17±0.6 ^a	19±1.2 ^{ab}
6		16±1.0 ^a	16±0.6 ^a	17±0.7 ^a	18±1.1 ^{ab}
GC (10 ² tb/mm ³)					
1	60±2.8 ^a	67±2.3 ^a	84±2.6 ^a	89±2.4 ^{ab}	93±2.7 ^{ab}
2		71±3.0 ^a	88±2.9 ^{ab}	97±3.3 ^{bc}	99±3.0 ^{bc}
3		72±2.0 ^a	95±3.1 ^b	101±3.1 ^c	103±2.7 ^c
4		68±3.4 ^a	85±3.0 ^a	87±2.9 ^a	87±2.0 ^a
5		70±2.8 ^a	89±3.3 ^{ab}	94±1.4 ^{abc}	96±3.2 ^{bc}
6		72±2.8 ^a	94±2.3 ^b	96±2.2 ^{bc}	103±2.6 ^c
PO (OD. 490 nm)					
1	0.045±0.003 ^a	0.264±0.023 ^a	0.360±0.022 ^a	0.394±0.002 ^b	0.504±0.009 ^b
2		0.275±0.018 ^a	0.373±0.035 ^a	0.404±0.007 ^{bc}	0.529±0.005 ^c
3		0.287±0.027 ^a	0.390±0.030 ^a	0.418±0.007 ^c	0.544±0.006 ^c
4		0.286±0.017 ^a	0.370±0.014 ^a	0.337±0.004 ^a	0.461±0.008 ^a
5		0.299±0.021 ^a	0.362±0.024 ^a	0.345±0.007 ^a	0.468±0.007 ^a
6		0.273±0.016 ^a	0.389±0.022 ^a	0.396±0.002 ^b	0.533±0.012 ^c



H10 Ruột tôm kết thúc thử nghiệm giữa các nghiệm thức

(^a, ^b & ^c) biểu thị sự khác biệt đáng kể về các thông số miễn dịch giữa các nghiệm thức tại cùng một thời điểm sử dụng phương pháp phân tích One way ANOVA ($p < 0.05$).

Hoạt động phenoloxidase của crustacean được kích hoạt bởi bạch cầu hạt, do đó, các tế bào hạt tăng lên được theo sau bởi sự gia tăng hoạt động phenoloxidase.

Có thể thấy từ dữ liệu của các chỉ tiêu miễn dịch khi cho ăn Herb-All LIVER có thể duy trì tổng số lượng tế bào máu sau cảm nhiễm AHPND, nó cũng duy trì các hoạt động phenoloxidase, do đó làm tăng tỷ lệ sống của tôm. Vì vậy, Herb-All LIVER là một giải pháp tiềm năng trong thức ăn cho tôm nhằm bảo vệ tôm phòng chống AHPND hiệu quả.

Kết luận

Kết quả của thử nghiệm này cho thấy, việc bổ sung Herb-All LIVER có tác dụng có lợi để tăng cường các thông số miễn dịch (như tăng tế bào hạt và hoạt động phenoloxidase) và giảm tỷ lệ tử vong do bệnh hoại tử gan tụy cấp tính do *Vibrio parahaemolyticus* gây ra ở tôm thẻ chân trắng. Liều tốt nhất là 5 kg Herb-All LIVER cho mỗi tấn thức ăn.

CÔNG TY TNHH THÚ Y ĐÔNG PHƯƠNG