

DOI:10.22144/ctu.jsi.2018.061

KHẢ NĂNG TÁC ĐỘNG TRÊN TĂNG TRỌNG VÀ PHÒNG BỆNH CHO VỊT CỦA LÁ XUÂN HOA (*Pseuderanthemum palatiferum*)

Huỳnh Kim Diệu* và Đàm Thùy Nga

Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Huỳnh Kim Diệu (email: hkdieu@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 21/05/2018

Ngày nhận bài sửa: 18/06/2018

Ngày duyệt đăng: 03/08/2018

Title:

Effect of Xuan Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*) leaves on growth rate and preventing duck's diseases

Từ khóa:

Lá Xuân Hoa, phòng bệnh, tăng trọng, vịt

Keywords:

Ducks, growth rate, leaves, prevention, Xuan Hoa

ABSTRACT

To evaluate the effect of *Pseuderanthemum palatiferum* on growth performance and preventing duck's diseases, *P. palatiferum* leaf powder (LP) form was mixed in feed. A total of 180 Cherry Valley supper meat ducks at the age of 10 days were used in the experiment concluding 4 treatments: control (noLP), three other treatments were prepared by addition of 1.8gLP/kg diets (treatment1), 2.4gLP/kg diets (treatment2), and 3.0g LP/kg diets (treatment3). After 30 experimental days, the results showed that LP with the dosage of 2.4gLP/kg diets was the most effective with respect to growth rate (47.4 g/duck/day), followed by 3.0gLP/kg diets (45.8g/duck/day), 2.0gLP/kg diets (39.7 g/duck/day) and the lowest at control (37g/duck/day). The survival rate was lowest in the control (82.2%), subsequently in treatment 1 (93.3%) and treatment 2 (95.6%) and the highest in treatment 3 (97.8%). The dosages of 2.4g and 3gLP/kg diets were also the most effective with respect to the number of erythrocytes, packed blood cell volume and mean cell volume. After 30 days of mixing LP in feed, no lesion in duck's livers and duck's kidneys was found in treatment 3. It is concluded that using of *Pseuderanthemum palatiferum* LP in the diets is useful in growth performance of ducks, prevention of duck's diseases and shows no toxicity.

TÓM TẮT

Để đánh giá hiệu quả phòng bệnh và khả năng tác động trên tăng trọng của lá Xuân Hoa (XH), lá XH dạng bột sấy khô được trộn vào thức ăn của vịt. Thí nghiệm được thực hiện trên 180 vịt siêu thịt Cherry Valley 10 ngày tuổi, thí nghiệm gồm 4 nghiệm thức: nghiệm thức 1 (1,8 g bột lá XH/kg thức ăn), nghiệm thức 2 (2,4g bột lá XH/kg thức ăn) và nghiệm thức 3 (3,0g bột lá XH/kg thức ăn) và nghiệm thức đối chứng (không bổ sung bột lá XH). Sau 30 ngày thí nghiệm, kết quả tăng trọng của vịt cao nhất ở nghiệm thức bổ sung 2,4g bột lá XH/kg thức ăn (47,4g/con/ngày), kế đến lần lượt nghiệm thức bổ sung 3,0g bột lá XH/kg thức ăn (45,8 g/con/ngày), 1,8g bột lá XH/kg thức ăn (39,7 g/con/ngày) và thấp nhất là đối chứng (37 g/con/ngày). Tỷ lệ sống ở nghiệm thức đối chứng thấp nhất (82,2%), kế đến nghiệm thức 1 (93,3%) và nghiệm thức 2 (95,6%) và cao nhất ở nghiệm thức 3 (97,8%). Liều 2,4 g và 3,0 g bột lá XH/kg thức ăn tác động tốt nhất trên các chỉ tiêu sinh lý máu (số lượng hồng cầu, tỉ khối huyết cầu, số lượng bạch cầu, thể tích trung bình hồng cầu). Sau 30 ngày phòng bệnh bằng bột lá XH, khảo sát vi thể mẫu gan, thận vịt không có dấu hiệu bệnh tích. Như vậy, bổ sung bột lá XH vào thức ăn tác động tốt trên sự tăng trưởng và phòng bệnh cho vịt và bột lá XH không có độc tính.

Trích dẫn: Huỳnh Kim Diệu và Đàm Thùy Nga, 2018. Khả năng tác động trên tăng trọng và phòng bệnh cho vịt của lá Xuân hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*). Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54(Số chuyên đề: Nông nghiệp): 18-22.

1 GIỚI THIỆU

Cây Xuân hoa (XH) khoảng thập niên cuối thế kỷ 20, được xem như thần dược có khả năng trị bá bệnh, đến năm 1996 mới được Trần Công Khánh xác định tên khoa học. Từ đó nhiều nghiên cứu khoa học về cây XH được thực hiện. Phân tích thành phần hóa học cho thấy hàm lượng đường chất trong lá XH rất cao (đạm chiếm 30,80%) và chứa đầy đủ khoáng và acid amin thiết yếu với hàm lượng cao (Võ Hoài Bắc và Lê Thị Lan Oanh, 2003). Cây cũng chứa các hoạt chất có hoạt tính kháng khuẩn cao, ức chế được vi khuẩn gram âm, gram dương và nấm (Trần Công Khánh và ctv., 1998), bên cạnh đó lá XH cũng chứa các flavonoid và steroid đóng vai trò quan trọng trong trị bệnh (Phan Minh Giang và ctv., 2005). Bổ sung bột XH vào thức ăn heo với liều 0,2g/kg thể trọng/ngày phòng bệnh cho hiệu quả cao nhất, tác động tốt trên tăng trọng, số lượng hồng cầu, hàm lượng hemoglobin, tỉ khối hồng cầu và phòng tiêu chảy tốt (Huỳnh Kim Diệu, 2009a). Bột XH trộn vào thức ăn cá phòng được bệnh xuất huyết và gan thận mù ở cá tra (Huỳnh Kim Diệu, 2011). Bột XH cũng được nghiên cứu bổ sung vào khẩu phần gà, giúp tăng trọng tốt và phòng được bệnh (Ngô Thành Tâm và Huỳnh Kim Diệu, 2017). Để tìm hiểu thêm khả năng phòng bệnh của cây XH trên vật nuôi, nghiên cứu sử dụng bột XH phòng bệnh cho vịt được thực hiện.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Vật liệu

Bao gồm lá của cây XH, vịt CV Super M1 ngày tuổi, cơ sở sản xuất vịt giống sạch Phước Đẹp (Hậu Giang) cung cấp, được nuôi thuần đến 10 ngày tuổi dùng thí nghiệm và các chủng vi khuẩn sử dụng là

Bảng 1: Bố trí thí nghiệm phòng bệnh lá XH

STT	Nghiệm thức	Tổng số vịt thí nghiệm	Khẩu phần bổ sung	Liều lượng (g/kg thức ăn)
1	Đối chứng	45	Không bổ sung	0,0
2	NT1	45	Bột XH	1,8
3	NT2	45	Bột XH	2,4
4	NT3	45	Bột XH	3,0

2.2.4 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được phân tích phương sai bằng mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model), xác định mức độ khác biệt có ý nghĩa của các trung bình nghiệm thức bằng phép thử Tukey và so sánh tỉ lệ sử dụng Chi-Square test, dùng phần mềm Minitab version 16.0 (ở mức ý nghĩa 5%).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kết quả thử tính kháng khuẩn

Tác dụng kháng khuẩn của lá XH được trình bày qua Bảng 2.

vi khuẩn thực địa, phân lập từ vịt bệnh: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* (Chi cục Thú Y thành phố Cần Thơ); *Pasteurella multocida* (Công ty Navetco thành phố Hồ Chí Minh).

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Sản xuất bột XH

Bột lá XH: lá được sấy khô giòn (còn 20% trọng lượng ban đầu, ẩm độ khoảng 8%), xay mịn và trộn vào thức ăn (thức ăn tự phối trộn theo nhu cầu dinh dưỡng của vịt).

2.2.2 Thử tính kháng khuẩn

Lá cây XH được sấy khô, nghiền nhỏ và chiết bằng phương pháp ngâm dầm với ethanol ở nhiệt độ phòng, loại bỏ dung môi bằng máy cô quay ở nhiệt độ 45°C đến khi trọng lượng không thay đổi, được cao thô, dùng thử tính kháng khuẩn, xác định nồng độ ức chế tối thiểu MIC (minimum inhibitory concentration) (Clinical and Laboratory Standards Institute, 2016).

Dùng phương pháp pha loãng liên tục trong thạch để xác định MIC (CLSI, 2014).

2.2.3 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên, thực hiện trên vịt 10 ngày tuổi gồm 4 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Bố trí thí nghiệm được trình bày qua Bảng 1.

Trong suốt thời gian thí nghiệm vịt được theo dõi tình trạng bệnh lý và tăng trọng. Sau khi phòng bệnh 1 tháng thì tiến hành mổ khám và quan sát bệnh tích. Sau đó lấy các mẫu gan, thận ngâm trong formol 10% làm tiêu bản vi thể.

Bảng 2: Kết quả khả năng kháng khuẩn của lá XH đối với các chủng vi khuẩn gây bệnh trên vịt

Vi khuẩn	MIC của cao chiết lá XH (µg/ml)
<i>Escherichia coli</i>	512
<i>Klebsiella spp</i>	512
<i>Salmonella spp</i>	512
<i>Staphylococcus aureus</i>	512
<i>Pasteurella multocida</i>	256

Kết quả Bảng 2 cho thấy cao lá XH có khả năng tác động trên vi khuẩn gram âm và vi khuẩn gram dương. Kết quả MIC của cao XH đối với vi khuẩn *E. coli*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* là 512 µg/ml, tác động tốt nhất trên *Pasteurella multocida* (256 µg/ml). Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Huỳnh Kim Diệu (2010), cao lá của các dòng XH đều có khả năng ức chế các chủng vi khuẩn *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella ictaluri* và *Edwardsiella*

tarda (MIC=512-1.024µg/ml). Trong thí nghiệm sử dụng chủng vi khuẩn phân lập từ thực địa, khả năng kháng khuẩn không sai khác so với các chủng vi khuẩn chuẩn, do vậy chưa có sự đề kháng xảy ra đối với cao lá XH.

3.2 Kết quả phòng bệnh trên vịt bằng bột lá XH

3.2.1 Tỷ lệ sống của vịt

Kết quả thí nghiệm cho thấy tỷ lệ sống của vịt ở các nghiệm thức dao động từ 82,2-97,8% và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức ($P < 0,05$) (Bảng 3).

Bảng 3: Tỷ lệ sống của vịt sau khi phòng bệnh bằng bột lá XH

Nghiệm thức	Số vịt nuôi (con)	Số vịt sống (con)	Số vịt chết (con)	Tỷ lệ sống (%)
Đối chứng	45	37	8	82,2 ^b
Nghiệm thức 1	45	42	3	93,3 ^{ab}
Nghiệm thức 2	45	43	2	95,6 ^{ab}
Nghiệm thức 3	45	44	1	97,8 ^a

Đối chứng: không bổ sung bột XH; Nghiệm thức 1: bổ sung 1,8 g bột XH/ kg thức ăn.

Nghiệm thức 2: bổ sung 2,4 g bột XH/ kg thức ăn; Nghiệm thức 3: bổ sung 3,0 bột XH/ kg thức ăn.

Các giá trị trên cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Kết quả Bảng 3 cho thấy tỷ lệ sống của vịt thấp nhất ở nghiệm thức đối chứng 82,2%, và cao nhất ở nghiệm thức 3 (3,0g XH/kg thức ăn) 97,8%. Kế đến là nghiệm thức 2 (2,4g XH/kg thức ăn) là 95,6% và nghiệm thức 1 (0,6g XH/kg thức ăn) là 93,3%. Kết quả trên cho thấy, bổ sung bột XH vào thức ăn giúp tăng tỷ lệ sống của vịt, sai khác có ý nghĩa thống kê so đối chứng ($P < 0,05$), liều 3,0g bột XH/kg thức ăn thì vịt có tỷ lệ sống cao nhất.

Trong lá XH có chứa các chất kích thích khả năng miễn dịch, có khả năng kháng khuẩn, kháng

viêm, đồng thời nó chứa đầy đủ các acid amin thiết yếu và không thiết yếu, các nguyên tố đa lượng và vi lượng (Phan Minh Giang và *ctv.*, 2005; Huỳnh Kim Diệu, 2009a và 2010) giúp cơ thể vịt có thể tạo được sức đề kháng tốt với bệnh tật cũng như những thay đổi bất lợi của môi trường. Kết quả MIC (Bảng 2) đã cho thấy lá XH có khả năng ức chế những vi khuẩn thường gây bệnh cho vịt.

3.2.2 Tăng trọng của vịt

Sau khi sử dụng bột lá XH để phòng bệnh trong 1 tháng, kết quả tăng trọng được trình bày ở Bảng 4.

Bảng 4: Tăng trọng của vịt sau khi phòng bệnh bằng bột lá XH

Nghiệm thức	Pđ(g)	Pc(g)	TT(g)	TT/ngày(g/ngày)
NT ĐC	79,4±1,3	1.188±206 ^b	1.108±206 ^b	37,0±6,9 ^b
NT1	79,1±1,2	1.270±177 ^b	1.190±177 ^b	39,7±5,9 ^b
NT2	79,6±0,8	1.502±112 ^a	1.422±112 ^a	47,4±3,7 ^a
NT3	79,3±1,0	1.453±145 ^a	1.373±145 ^a	45,8±4,8 ^a

Pđ: trọng lượng đầu thí nghiệm; Pc: trọng lượng sau 1 tháng thí nghiệm;

TT/ngày: tăng trọng/ ngày; TT: khối lượng tăng trọng sau 1 tháng thí nghiệm.

NT ĐC: không bổ sung bột XH; NT1: bổ sung 1,8 g bột XH/ kg thức ăn.

NT2: bổ sung 2,4 g bột XH/ kg thức ăn; NT3: bổ sung 3,0 bột XH/ kg thức ăn.

Các giá trị trên cùng một cột có các chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Kết quả Bảng 4 cho thấy khối lượng vịt gia tăng cao nhất ở nghiệm thức 2 bổ sung 2,4 g bột XH/kg thể trọng (1.422 g), kế đến nghiệm thức 3 (1.453g) và tăng trọng thấp nhất ở nghiệm thức đối chứng (1.108 g) ($P < 0,05$). Tương tự, tăng trọng trên ngày cũng đạt cao nhất ở nghiệm thức 2 (47,4 g/ngày), kế đến nghiệm thức 3 (45,8 g/ngày) và thấp nhất ở

nghiệm thức đối chứng (37,0 g/ngày) ($P < 0,05$). Như vậy khi bổ sung bột lá XH ở mức 2,4-3,0 g/kg thức ăn cho tác động tốt nhất trên tăng trọng.

Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Huỳnh Kim Diệu *et al.* (2006) và Huỳnh Kim Diệu (2009a), bột lá XH tác động tốt trên tăng trọng heo theo mẹ và sau cai sữa, và bổ sung 2,5g bột lá XH/kg thức ăn đã

giúp gà tăng trọng tốt (Ngô Thành Tâm và Huỳnh Kim Diệu, 2017). Do lá XH có chứa hàm lượng dưỡng chất cao, chứa đầy đủ các acid amin, các khoáng chất, các men đóng vai trò quan trọng trong sinh trưởng và phát triển của cơ thể sinh vật (Lê Thị Lan Oanh và *ctv.*, 1999), lá XH chứa hầu hết các acid amin thiết yếu và không thiết yếu, đáng chú ý lysine và methionin là 2 loại acid amin quan trọng nhất hay bị thiếu trong thức ăn gia súc, lysine và methionin của lá XH biến động từ 1,32-1,84% và 0,24-0,31% (Huỳnh Kim Diệu, 2009c). Ngoài thành phần dưỡng chất cao, lá XH còn chứa men pseudorantin phân giải protein mạnh (Võ Hoài Bắc

và Lê Thị Lan Oanh, 2003), chất ức chế mono amino oxydase giúp tăng adrenaline nội sinh, chất triterpenoid saponin có tác dụng tốt trên sức khỏe như nhân sâm (Trần Công Khánh *et al.*, 1998), cũng như các chất có tác dụng kích thích miễn dịch, tác dụng tốt trên sức đề kháng như: 1-triacontanol, β -sitosterol, apigenin và kaempferol (Phan Minh Giang và *ctv.*, 2005).

3.2.3 Chỉ tiêu sinh lý máu vịt

Sau khi phòng bệnh bằng bột lá XH ở các liều khác nhau, các chỉ tiêu sinh lý máu của vịt được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5: Chỉ tiêu sinh lý máu vịt sau khi phòng bệnh bằng bột lá XH

Chỉ tiêu theo dõi	Đối chứng	NT1	NT2	NT3	Giới hạn bình thường
Số mẫu máu	10	10	10	10	
Số lượng hồng cầu (triệu/mm ³)	3,4±0,13 ^b	3,4±0,11 ^{ab}	3,6±0,15 ^a	3,6±0,25 ^a	3,0-4,5*
Tỉ khối huyết cầu(%)	28,3±2,0 ^a	29,0±1,49 ^a	30,1±1,45 ^a	30,4±2,32 ^a	28-41**
Số lượng bạch cầu (ngàn/mm ³)	19,09±0,49 ^a	19,16±0,65 ^a	19,33±0,41 ^a	19,84±0,84 ^a	11-82*
M.C.V (ft)	84,3±7,57 ^a	84,5±4,94 ^a	84,5±5,56 ^a	84,6±9,6 ^a	

NT ĐC: không bổ sung bột XH; NT1: bổ sung 1,8 g bột XH/ kg thức ăn.

NT2: bổ sung 2,4 g bột XH/ kg thức ăn; NT3: bổ sung 3,0 bột XH/ kg thức ăn.

Các giá trị trên cùng hàng có các chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

* Theo Trần Thị Minh Châu (2008).

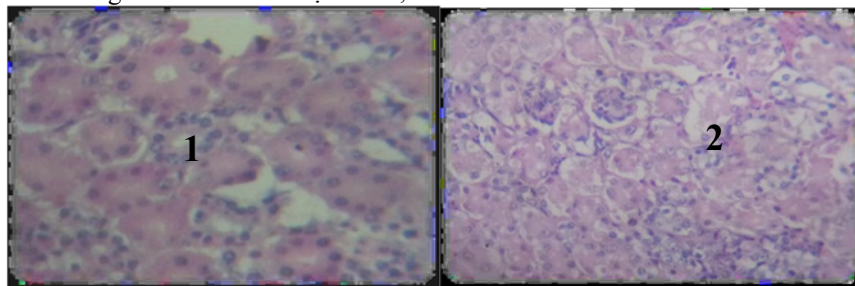
** Trịnh Thị Thơ Thơ (1994).

Kết quả bổ sung bột lá XH vào khẩu phần cho thấy các chỉ tiêu sinh lý máu của vịt ở các nghiệm thức đều trong giới hạn bình thường (Trịnh Thị Thơ Thơ, 1994; Trần Thị Minh Châu, 2008) và sai khác không có ý nghĩa thống kê so đối chứng, tuy nhiên bổ sung bột XH ở hàm lượng cao hơn (2,4 và 3,0 g bột XH/kg thức ăn) tác động tốt hơn trên số lượng hồng cầu ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với nghiên cứu của Huỳnh Kim Diệu (2009a), các chỉ tiêu sinh lý máu của heo khi bổ sung bột lá XH đều cho kết quả tốt và cao hơn nghiệm thức đối chứng. Theo Nguyễn Thị Kim Đông (2016), hồng cầu có tác dụng gắn O₂ từ phổi vận chuyển đến các tổ chức, sau đó phối hợp với huyết tương vận chuyển CO₂ đào thải qua phổi, do đó, nếu số lượng hồng cầu trong giới hạn cho phép nhưng cao hơn so với các nghiệm thức khác chứng tỏ cơ thể khỏe mạnh hơn,

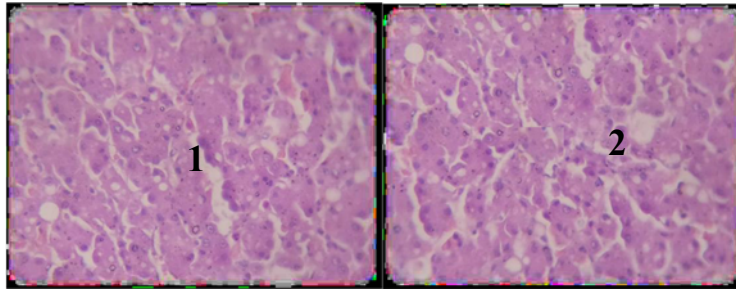
do O₂ được vận chuyển đến các cơ quan, tổ chức nhanh chóng và CO₂ cũng được loại thải nhanh.

3.2.4 Khảo sát tiêu bản vi thể ở gan, thận sau 1 tháng phòng bệnh

Kết quả vi thể thận và gan trình bày ở Hình 1 và Hình 2 cho thấy không có sự khác biệt giữa nghiệm thức sử dụng bột lá XH để trộn vào thức ăn so với nghiệm thức đối chứng: cấu trúc mô ở trạng thái bình thường, không tổn thương hoặc xuất huyết. Như vậy, bột lá XH dùng để trộn vào thức ăn không gây độc tính trên gan và thận vịt. Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Huỳnh Kim Diệu (2009b) khi nghiên cứu về độc tính cấp và bán cấp của lá XH trên chuột không xác định được liều LD50, cũng như kết quả vi thể gan, thận đều bình thường so với nghiệm thức đối chứng.



Hình 1: Cấu trúc vi thể của thận vịt (1) trong nghiệm thức có bổ sung bột lá XH và (2) trong nghiệm thức đối chứng (200x)



Hình 2: Cấu trúc vi thể của gan vịt (1) trong nghiệm thức có bổ sung bột lá XH và (2) trong nghiệm thức đối chứng (200x)

4 KẾT LUẬN

Bột XH bổ sung vào thức ăn vịt tác động tốt trên tăng trọng, các chỉ tiêu sinh lý máu (số lượng hồng cầu, tỉ khối huyết cầu, số lượng bạch cầu, thể tích trung bình hồng cầu) và nâng cao tỉ lệ nuôi sống vịt. Liều 2,4 g và 3,0 g bột lá XH/kg thức ăn cho hiệu quả tốt nhất và không biểu hiện độc tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Clinical and Laboratory Standards Institute M100S, 2016. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Twenty Sixth Informational Supplement. New York, 256 pages.

Huỳnh Kim Diệu, 2009a. Hiệu quả phòng trị tiêu chảy heo con của lá Xuân Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*). Tạp chí Khoa học Trường Đại Học Cần Thơ, 11: 217 - 224.

Huỳnh Kim Diệu, 2009b. Nghiên cứu độc tính cấp và bán cấp của lá Xuân Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*). Tạp chí Khoa học Trường Đại Học Cần Thơ, 11: 173 - 178.

Huỳnh Kim Diệu, 2009c. Thành phần dưỡng chất của lá Xuân Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*), một cây thuốc điều trị tiêu chảy của lợn. Tạp chí Khoa Học Kỹ Thuật Thú Y 16(2): 61 - 65.

Huỳnh Kim Diệu, 2010. Hoạt tính kháng khuẩn của các dòng Xuân hoa, cây thuốc điều trị tiêu chảy của lợn. Tạp chí Khoa Học Kỹ Thuật Thú Y. 13(1): 77 - 81.

Huỳnh Kim Diệu, 2011. Khả năng phòng bệnh xuất huyết và gan thận mù ở cá tra của bột lá cây xuân hoa. Tạp chí Khoa Học Kỹ Thuật Thú Y. 13(3): 78 - 82.

Dieu, H.K., Loc, C.B., Yamasaki, S. and Hirata, Y., 2006. The effects of *Pseuderanthemum Palatiferum*, a new medicinal plant, on growth performances and diarrhea of piglets. Japan Agricultural Research Quarterly. 40(1): 85-91.

Lê Thị Lan Oanh, Võ Hoài Bắc, Nguyễn Văn Thiết, Nguyễn Thị Dung, Hoa Thị Hằng và Trần Thị Thơm, 1999. Khảo sát một số chỉ tiêu sinh hóa và tác dụng thủy phân protein của lá cây XH (*Pseuderanthemum palatiferum* Nees). Dược liệu. 4(1): 13-17.

Ngô Thành Tâm và Huỳnh Kim Diệu, 2017. Khả năng tác động trên tăng trọng và phòng bệnh cho gà của lá xuân hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*). Kỷ yếu hội nghị Khoa học Chăn nuôi - Thú y toàn quốc. 11-12/3/2017 tại Cần Thơ. NXB Nông Nghiệp, 407-422.

Nguyễn Thị Kim Đông, 2016. Giáo trình sinh lý gia súc A. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 224 trang.

Phan Minh Giang, Hà Việt Bảo và Phan Tống Sơn, 2005. Nghiên cứu hoạt tính chống oxy hoá và khảo sát sơ bộ tác dụng kháng khuẩn, kháng nấm của các phần chiết giàu flavonoid từ lá XH (*Pseuderanthemum palatiferum* (Nees), Radlk). Dược Học. 353(45): 9-12.

Trần Công Khánh, Nguyễn Văn Hùng, Nguyễn Thị Thanh Nhài và Lê Mai Hương, 1998. Góp phần nghiên cứu về thực vật, thành phần hóa học và tác dụng sinh học của cây Xuân Hoa. Dược Liệu. 3(2): 37-41.

Trần Thị Minh Châu, 2008. Giáo Trình Chẩn Đoán Xét Nghiệm. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 45 trang.

Trịnh Thị Thơ Thơ, 1994. Một số chỉ tiêu huyết học và đặc điểm cấu trúc vi thể của bộ máy tiêu hóa vịt bầu, vịt cỏ ở vùng đồng bằng Bắc Bộ. Luận án Phó Tiến sĩ khoa học Nông nghiệp. Đại học Nông Nghiệp 1 Hà Nội.

Võ Hoài Bắc và Lê Thị Lan Oanh, 2003. Hàm lượng acid amin và các nguyên tố khoáng trong lá cây XH. Dược liệu. 8(1): 11-15