

Ảnh hưởng của sự bổ sung acid glutamic lên tăng trọng, chất lượng quấy thịt, tỷ lệ tiêu hóa đường chất và hiệu quả kinh tế của thu California tổng trưởng, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề Nông nghiệp, 2: 168-73.

19. Tu D.T.M (2012). Manipulation of the nutritive value of duckweed (*Lemna minor*) as a feed resource for local Muscovy ducks. MSc Thesis in Agricultural Sciences Animal Husbandry, Cantho University
20. Tugiyanti E., T. Yuwanta, Zuprizal and Rusman (2013). Improving Performance, Meat Quality and Muscle Fiber

Microstructure of Native Indonesian Muscovy Duck Through Feed Protein and Metabolizable Energy Int J. Poul. Sci., 12(11): 653-59.

21. Bùi Thanh Tùng, Nguyễn Thanh Hải và Phan Kế Sơn (2018). Nghiên cứu bào chế curcumin dạng phytosome và dạng PEG hóa. Tạp chí Khoa học ĐHQGHN, 34(1). 29-41.
22. Van Soest P.J., Robertson J.B. and Lewis B.A. (1991). Symposium: carbohydrate methodology, metabolism and nutritional implication in dairy cattle: methods for dietary fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal J Dairy Sci., 74: 3585-97.

## ẢNH HƯỞNG MỨC BỔ SUNG CHẾ PHẨM PROBIOTIC VÀO KHẨU PHẦN ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA VỊT XIÊM

Nguyễn Thùy Linh<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thị Đứ<sup>1</sup>, Hồ Quốc Đạt<sup>1</sup> và Nguyễn Thị Kim Quyên<sup>1</sup>

Ngày nhận bài báo: 11/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 30/03/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 12/04/2019

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Probiotic trong khẩu phần lên khả năng sinh trưởng của vịt Xiêm giai đoạn 5-8 tuần tuổi. Vịt Xiêm trong thí nghiệm là cùng giống, cân bằng trống mái, khối lượng đầu vào tương đương và cùng điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Các nghiệm thức là các mức độ bổ sung Probiotic trong khẩu phần ở các mức 0; 0,25; 0,35 và 0,45% probiotic. Kết quả cho thấy rằng khẩu phần bổ sung với mức 0,35% probiotic trong khẩu phần của vịt Xiêm giai đoạn 5-8 tuần tuổi về tăng khối lượng, khối lượng cuối thí nghiệm và hệ số chuyển hóa thức ăn đều cao hơn ( $P < 0,05$ ).

**Từ khóa:** Vịt Xiêm, Probiotic, tăng khối lượng, hệ số chuyển hóa thức ăn.

### ABSTRACT

#### Effect of dietary Probiotic levels on growth performance of Muscovy ducks

A study was conducted to determine the effects of Probiotic levels in diets on the growth performance of growing Muscovy ducks from 5 to 8 weeks of age. Birds in each treatment were selected in the same breed, sex, initial weight and take care conditions. The experiment was a completely randomized design with 4 treatments and 3 replicates. The treatments were Probiotic levels of 0, 0.25, 0.35 and 0.45%, respectively. The results showed that the dietary Probiotic levels of 0.35% was optimal for Muscovy ducks from 5 to 8 weeks of age, in weight gain, final live weight, feed conversion ratio ( $P < 0.05$ ).

**Key words:** Muscovy duck, probiotic, weight gain, feed conversion ratio.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vịt Xiêm (Muscovy duck) hay còn gọi là Ngan, có tên khoa học *Cairina moschata*, có nguồn gốc Trung và Nam Mỹ (Anonymous, 2012). Thịt vịt Xiêm được nhiều người ưa

chuộng hơn so với phần lớn thịt từ các giống vịt khác do cơ ức rộng, tỷ lệ nạc cao hơn, ít mỡ (Parkhurst và Mountney, 1988; Adeoso và Nodu, 2002), thịt mềm và thơm ngon có giá trị dinh dưỡng cao 19,6-21% CP (protein thô) và 2,47% EE (béo) (Dong, 2005). Trong quá trình chăn nuôi gia cầm nói chung, vịt Xiêm nói riêng kháng sinh đóng vai trò quan trọng không chỉ trong phòng trị bệnh mà còn được sử dụng như chất kích thích sinh trưởng của

<sup>1</sup> Trường Đại học Trà Vinh

\* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Thùy Linh - Trường Đại học Trà Vinh. Số 126 Nguyễn Thiện Thành - Khóm 4, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh. Điện thoại: 0907.145.909, Email: thuylinh80@tvu.edu.vn

vật nuôi (Phạm Kim Đăng và ctv, 2016). Tuy nhiên, tình hình lạm dụng kháng sinh trong chăn nuôi đã dẫn đến sự kháng thuốc của các vi sinh vật gây bệnh, dư lượng thuốc kháng sinh trong thực phẩm đã gây ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng (Newman, 2002). Chế phẩm probiotic đang được đánh giá như một giải pháp thay thế hiệu quả và cung cấp một phương thức an toàn bền vững đối với vật nuôi và người tiêu dùng. Thực tế, sử dụng chế phẩm probiotic mang lại rất nhiều lợi ích như hỗ trợ tiêu hóa thức ăn, cân bằng hệ vi sinh đường ruột bằng cách cạnh tranh với vi khuẩn gây bệnh cho vật nuôi (Kabir, 2009), từ đó giảm chi phí trong phòng bệnh, tăng hiệu quả chăn nuôi, đảm bảo chất lượng thịt và sức khỏe người tiêu dùng. Ví thế, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “*Ảnh hưởng của việc bổ sung chế phẩm Probiotic vào khẩu phần đến năng suất sinh trưởng của vịt Xiêm địa phương*”.

**2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Vật liệu**

*Địa điểm:* Thí nghiệm được tiến hành tại trại chăn nuôi thực nghiệm, Trường Đại học Trà Vinh

*Thời gian:* Từ tháng 06/2018 đến tháng 10/2018.

*Đối tượng.* Vịt thí nghiệm được nuôi úm từ 1 ngày tuổi đến 28 ngày tuổi và chủng ngừa kháng thể viêm gan, vaccin dịch tả và H5N1 trước khi đưa vịt vào thí nghiệm. Vịt được bố trí vào thí nghiệm lúc đầu tuần tuổi thứ 5 có khối lượng 715-732 g/con cho giai đoạn 5-8 tuần tuổi.

*Chuồng trại:* Chuồng trại được xây dựng 2 mái, có độ thông thoáng khí tốt. Vịt Xiêm được nuôi trên nền trảng xi măng có chất dộn chuồng bằng trấu, với mỗi lô ngăn bằng lưới kẽm, diện tích mỗi ô chuồng cho một đơn vị thí nghiệm là 4,8m<sup>2</sup> để nuôi 10 con vịt.

*Thức ăn:* Thức ăn sử dụng là thức ăn hỗn hợp tự trộn (đang bột). Thức liệu được sử dụng phối hợp trong thí nghiệm bao gồm bắp, tấm, cám gạo, bột cá, đậu nành hạt và chế phẩm Probiotic.

*Chế phẩm Probiotic:* Sản phẩm cung cấp bởi công ty TNHH Đơn Thành phần trong 1kg chế phẩm Probiotic gồm Vitamin A (min): 1.000.000UI; Vitamin D<sub>3</sub> (min): 100.000UI; Axit Folic (min): 200mg; *Lactobacillus acidophilus* (min): 20.10<sup>7</sup> CFU; *Bacillus subtilis* (min): 20.10<sup>7</sup> CFU; *Saccharomyces cerevisiae* (min): 20.10<sup>7</sup> CFU; *Bacillus polymyxa* (min): 20.10<sup>7</sup> CFU; Khuyến cáo sử dụng trộn 0,25% vào thức ăn hỗn hợp.

**2.2. Bố trí thí nghiệm**

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 4 nghiệm thức (NT) tương ứng với 4 khẩu phần là 4 mức (%) bổ sung chế phẩm Probiotic (NT0; NT0,25; NT0,35 và NT0,45) với cùng mức 18% CP, mỗi nghiệm thức được lặp lại ba lần. Mỗi đơn vị thí nghiệm có 10 con vịt Xiêm có khối lượng tương đương nhau và cân đối về tỷ lệ trống mái.

Công thức khẩu phần, thành phần hóa học của các khẩu phần thí nghiệm trong giai đoạn 5-8 tuần tuổi được trình bày qua Bảng 1 và 2.

Bảng 1. Công thức khẩu phần thí nghiệm giai đoạn 5-8 tuần tuổi ở các mức probiotic (% DM)

Thực liệu (%)	NT0	NT0,25	NT0,35	NT0,45
Bắp	20,5	20,2	20,1	20,0
Tấm	9,30	9,35	9,35	9,35
Cám	53,4	53,4	53,4	53,4
Đậu nành hạt	8,00	8,00	8,00	8,00
Bột cá	8,80	8,80	8,80	8,80
Probiotic	0,00	0,25	0,35	0,45
Tổng	100	100	100	100

Bảng 2. Thành phần hóa học và ME của các khẩu phần (tính theo % DM)

Thực liệu (%)	NT0	NT0,25	NT0,35	NT0,45
DM	89,6	89,6	89,7	89,6
CP	93,3	93,0	92,9	92,8
OM	18,0	18,0	18,0	18,0
EE	7,60	7,60	7,57	7,59
NFE	62,0	61,8	61,7	61,6
CF	5,64	5,64	5,61	5,63
Ash	6,71	6,94	7,05	7,13
Lysine	0,92	0,92	0,92	0,92
Methionine	0,34	0,34	0,34	0,34
ME(MJ/kg DM)	12,82	12,77	12,77	12,74

Vịt thí nghiệm được cho ăn 2 lần/ngày (7 và 17 giờ). Máng ăn, máng uống được bố trí riêng trong mỗi ngăn chuồng. Thức ăn thừa được thu và cân lại vào sáng hôm sau để tính lượng ăn tiêu thụ hàng ngày. Vịt được cung cấp nước uống đầy đủ suốt ngày đêm.

*Thành phần hoá học của thức ăn:* vật chất khô (DM), vật chất hữu cơ (OM), protein thô (CP), khoáng tổng số (Ash) được phân tích theo AOAC (1990).

Giá trị ME của các nguyên liệu được tính theo đề xuất của Janssen (1989, dẫn từ NRC, 1994).

Bắp:  $ME = (36,21 \times CP) + (85,44 \times EE) + (37,26 \times NFE)$

Tăm:  $ME = (46,7 \times DM) - (46,7 \times Ash) - (69,55 \times CP) + (42,95 \times EE) - (81,95 \times CF)$

Cám:  $ME = (46,7 \times DM) - (46,7 \times Ash) - (69,54 \times CP) + (42,94 \times EE) - (81,95 \times CF)$

Đậu nành hạt:  $ME = (36,63 \times CP) + (77,96 \times E) + (19,87 \times NFE)$

Bột cá:  $ME = (35,87 \times DM) - (34,08 \times Ash) + (42,09 \times EE)$ .

Lượng thức ăn và đường chất tiêu thụ, tăng khối lượng cơ thể, khối lượng lúc kết thúc giai đoạn 5-8 tuần tuổi.

**2.3. Xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý sơ bộ trên Microsoft Excel (2013) và phân tích bằng ANOVA trên phần mềm Minitab 16.1.0 (2010). Tukey test được sử dụng để so sánh giá trị Mean với độ tin cậy 95%.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Thành phần dinh dưỡng của thực liệu dùng trong thí nghiệm**

Qua Bảng 3 cho thấy hàm lượng DM của bắp, cám, tấm gần tương đương nhau, nằm trong khoảng 86,0-89,8%. Trong đó bột cá là thực liệu dùng để điều chỉnh hàm lượng CP trong khẩu phần nên hàm lượng CP cao (60,4%). Bột cá có CP cao vì đây là loại sử dụng cho gia cầm, kết quả này cao hơn kết quả báo cáo của Nguyễn Đông Hải (2016) là 55,0%. Tuy nhiên, CP này thấp hơn so với bột

cá tra trong nghiên cứu của Phạm Tấn Nhã (2014) là 65,4%. Kết quả ME của bắp trong thí nghiệm này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Đông Hải (2016) là 15,8 MJ/kg.

Bảng 3. Thành phần hóa học và giá trị ME của các thực liệu được sử dụng trong thí nghiệm (".. DM)

Chỉ tiêu	Bắp	Cám	Tấm	Bột cá	Đậu nành
DM	87,2	89,8	86,0	92,9	95,4
OM	99,0	91,9	99,5	80,6	95,3
CP	8,52	12,0	9,03	60,4	42,0
EE	3,16	8,43	2,87	8,05	17,3
NFE	84,2	63,8	86,1	11,1	27,6
CF	3,11	7,63	1,51	1,02	8,40
Ash	0,97	8,04	0,46	19,4	4,71
Lys	0,34	0,54	0,23	3,96	2,12
Met	0,14	0,25	0,16	1,27	0,55
ME (MJ/kg)	15,75	11,38	14,08	12,59	14,37

**3.2. Lượng thức ăn, đường chất và ME tiêu thụ của vịt Xiêm**

Kết quả trình bày tại Bảng 4 cho thấy lượng DM, OM, CP tiêu thụ giảm dần từ NT0,45 (85,3 g/con/ngày) và đạt cao nhất ở NT0 (88,8 g/con/ngày) và có ý nghĩa thống kê (P<0,05). Tuy nhiên, ở NT0,35, lượng DM thức ăn tiêu thụ lại giảm nhẹ (85,9 g/con/ngày). Kết quả DM tiêu thụ trong thí nghiệm này phù hợp với Iskandar và ctv (2001), nghiên cứu trên vịt Xiêm trồng địa phương với mức năng lượng trao đổi là 12,55 MJ/kg và 20% CP có lượng DM tiêu thụ là 85,8 g/con/ngày. Tuy nhiên, kết quả lượng DM tiêu thụ trong thí nghiệm này thấp hơn lượng DM tiêu thụ 117,5 g/con/ngày khi nghiên cứu trên vịt Xiêm giai đoạn 3-6 tuần tuổi với khẩu phần 12,23 MJ/kg và 18% CP của Abd và ctv (2012); Baeza và Leclercq (1998) nghiên cứu trên vịt Xiêm giai đoạn 0-8 tuần tuổi là 106 g/con/ngày, sự chênh lệch này có lẽ do 2 thí nghiệm có sự khác nhau về giống vịt Xiêm, chế độ dinh dưỡng của khẩu phần và điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng. Lượng EE và CF tiêu thụ giảm dần (P<0,05) khi tăng mức chế phẩm probiotic trong khẩu phần do hàm lượng các đường chất này thấp ở các nghiệm thức có mức chế phẩm Probiotic cao.

**Bảng 4. Lượng thức ăn, dưỡng chất và ME tiêu thụ của vịt Xiêm trong giai đoạn 5-8 tuần tuổi (g/con/ngày)**

Chỉ tiêu	NT0	NT0,25	NT0,35	NT0,45	SEM	P
DM	88,8 <sup>a</sup>	87,1 <sup>ab</sup>	85,9 <sup>ab</sup>	85,3 <sup>b</sup>	0,65	0,021
OM	82,8 <sup>a</sup>	81,0 <sup>ab</sup>	79,8 <sup>b</sup>	79,1 <sup>b</sup>	0,60	0,011
CP	15,9 <sup>a</sup>	15,7 <sup>a</sup>	15,5 <sup>a</sup>	15,3 <sup>b</sup>	0,12	0,021
EE	6,74 <sup>a</sup>	6,62 <sup>a</sup>	6,50 <sup>b</sup>	6,47 <sup>b</sup>	0,05	0,015
NFE	55,0 <sup>a</sup>	53,9 <sup>ab</sup>	52,9 <sup>b</sup>	52,5 <sup>b</sup>	0,39	0,010
CF	5,01 <sup>a</sup>	4,91 <sup>ab</sup>	4,81 <sup>b</sup>	4,80 <sup>b</sup>	0,04	0,013
Ash	5,95	6,04	6,05	6,08	0,04	0,297
Lys	0,82 <sup>a</sup>	0,80 <sup>ab</sup>	0,79 <sup>ab</sup>	0,78 <sup>b</sup>	0,01	0,021
Met	0,30 <sup>a</sup>	0,29 <sup>a</sup>	0,28 <sup>b</sup>	0,27 <sup>b</sup>	0,01	0,001
ME (MJ/con/ngày)	1,13 <sup>a</sup>	1,11 <sup>ab</sup>	1,09 <sup>b</sup>	1,08 <sup>b</sup>	0,01	0,009

Các giá trị trung bình mang các chữ a, b và c trên cùng một hàng khác nhau là khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức  $P < 0,05$

Lượng ME tiêu thụ giảm dần khi tăng mức probiotic trong các NT ( $P < 0,05$ ), với giá trị thấp ở NT0,35 và NT0,45 (1,09 và 1,08 MJ/con/ngày) và đạt giá trị cao nhất ở NT0 (1,13 MJ/con/ngày). Kết quả này có thể giải thích là do mức probiotic cao. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả của Dong (2005) nghiên cứu trên vịt Xiêm với khẩu phần có mức năng lượng là 12,9 MJ/kg và 18,8% CP có lượng ME tiêu thụ là 1,13 MJ/con/ngày.

### 3.3. Tăng khối lượng, khối lượng cơ thể và hệ số chuyển hóa thức ăn của vịt Xiêm

Kết quả tại bảng 5 cho thấy tăng khối lượng thấp nhất ở NT0 (41,5 g/con/ngày) và đạt giá trị cao nhất ở NT0,35 (47,3 g/con/ngày) và sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Kết quả này có thể được giải thích là do lượng DM, OM, CP và ME tiêu thụ giảm dần từ NT0 đến NT0,45 với mức bổ sung probiotic tăng lên qua mức liều sử dụng khuyến cáo dẫn đến tăng khối lượng cao nhất ở NT0,35 và có xu hướng giảm ở NT0,45, điều này cho thấy bổ sung probiotic ở mức phù hợp cho tăng khối lượng cao nhất. Giá trị đạt được của nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của (Miclosanu và Roibu, 2001) trên vịt Xiêm giai đoạn 5-8 tuần tuổi với khẩu phần ME 12,55 MJ và 18% CP là 34,9 g/con/ngày; Schiavone và ctv (2007), trên vịt Xiêm sử dụng khẩu phần mức ME12,13 MJ, 20% CP là 36,9 g/con/ngày. Tăng khối lượng chênh lệch giữa các nghiên cứu có thể là do khẩu phần năng lượng, con giống, điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, điều kiện sinh thái khác nhau.

**Bảng 5. Tăng khối lượng, khối lượng cơ thể và FCR của vịt Xiêm trong giai đoạn 5-8 tuần tuổi (g/con)**

Chỉ tiêu	NT0	NT0,25	NT0,35	NT0,45	SEM	P
KL đầu TN, g/con	727,3	728,3	715,3	732,0	7,08	0,425
KL cuối TN, g/con	1.890 <sup>b</sup>	1.934 <sup>ab</sup>	2.039 <sup>a</sup>	1.988 <sup>ab</sup>	30,3	0,037
Tăng KL, g/con/ngày	41,5 <sup>c</sup>	43,1 <sup>bc</sup>	47,3 <sup>a</sup>	44,9 <sup>a</sup>	1,05	0,024
FCR	2,14 <sup>a</sup>	2,02 <sup>ab</sup>	1,82 <sup>b</sup>	1,90 <sup>b</sup>	0,05	0,011
CP/tăng KL (g/kg)	383,3 <sup>a</sup>	364,3 <sup>ab</sup>	327,8 <sup>b</sup>	342,3 <sup>b</sup>	9,23	0,011
ME/tăng KL (MJ/kg)	27,5 <sup>a</sup>	25,8 <sup>ab</sup>	23,3 <sup>b</sup>	24,2 <sup>b</sup>	0,66	0,009

Khối lượng cơ thể vịt Xiêm lúc kết thúc giai đoạn 5-8 tuần tuổi tương ứng với kết quả tăng khối lượng cơ thể qua các nghiệm thức. Khối lượng cơ thể thấp ở NT0 là 1.890g, sau đó tăng dần và cao nhất ở NT0,35 (2.039g) và sự sai khác giữa chúng có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ), do vịt ở NT0,35 này có tăng khối lượng cao nhất. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu trên vịt Xiêm của Gaafar và ctv (2013), với khối lượng là 1.983g. Tuy nhiên, giá trị tìm thấy của chúng tôi cao hơn kết quả được công bố của (Miclosanu và Roibu, 2001) trên giống vịt Xiêm được nuôi khẩu phần ME 12,55 MJ và 18% CP, có khối lượng là 1.888g và kết quả của Schiavone và ctv (2007), nghiên cứu trên vịt Xiêm sử dụng khẩu phần có ME là 12,13 MJ và 20% CP là 1.828g. Sự khác biệt này có lẽ do khác nhau về chế độ dinh dưỡng và con giống.

Hệ số chuyển hóa thức ăn cao hơn ở 2 NT0 và NT0,25 và thấp nhất ở 2 NT0,35 và NT0,45 có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Kết quả này được giải thích là do NT0,35 và NT0,45 có TKL cao hơn so các NT còn lại. Giá trị FCR này phù hợp với kết quả 2,04 nghiên cứu trên vịt Xiêm của Gaafar và ctv (2013). Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn 2,71 trên nghiên cứu vịt lai của Baéza (2012), 2,94 trên vịt Xiêm (Miclosanu và Roibu, 2001) là do tác giả tính cho suốt giai đoạn 1-8 tuần tuổi.

Sự chênh lệch về hệ số chuyển hoá thức ăn là do sự chênh lệch về tăng khối lượng và lượng thức ăn tiêu thụ suốt thời gian thí nghiệm giữa nghiệm thức đối chứng với các nghiệm thức có bổ sung chế phẩm Probiotic. Điều này đúng theo phát biểu của Fuller (1999) khi cho rằng những ảnh hưởng có lợi tiềm tàng của chất trợ sinh cho động vật là sự tăng tốc độ tăng trưởng, cải thiện chất lượng thức ăn và giúp cho con vật hấp thu dưỡng chất tốt hơn.

**4. KẾT LUẬN**

Ở giai đoạn 5-8 tuần tuổi, khẩu phần nuôi vịt Xiêm địa phương có mức bổ sung 0,35% probiotic cho tăng khối lượng và khối lượng cuối giai đoạn này cao hơn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Abd El-Samee L.D., El-Allawy H.M.H. and Maghraby N.A. (2012) Comparative Study on Some Productive Traits of Muscovy and Sudan Ducks in Egypt. *Inter J. Poul. Sci.*, 11(4): 264-68
2. Adesope O.M. and Nodu M.B. (2002) A note on acceptance of duck as table-meat among inhabitants of selected communities in the Niger Delta zone, Nigeria. *Liv. Res. Rur. Dev.*, 14(6).<http://www.trrd.org/trrd14/6/cont146.htm>.
3. Anonymou (2012). Muscovy The other duck meat. <http://www.smallholderhollow.com/muscovy-the-other-duck-meat>.
4. AOAC (1990) Official methods of analysis, 15<sup>th</sup> edn, Association of Official Analytical Chemist, Washington DC.
5. Baéza E., Bernadet M.D. and Lessire M. (2012). Protein requirements for growth, feed efficiency, and meat production in growing mule ducks, Poultry Science Association, Inc.
6. Phạm Kim Đăng, Nguyễn Đình Trình, Nguyễn Hoàng Thịnh, Nguyễn Thị Phương Giang và Nguyễn Bá Tiếp (2016). Ảnh hưởng của probiotic Bacillus dạng bào tử chịu nhiệt đến năng suất, vi khuẩn và hình thái vi thể biểu mô đường ruột gà thịt lông màu. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 213: 40-46
7. Dong N.T.K. (2005). Evaluation of Agro-Industrial by-products as protein sources for duck production in the Mekong Delta of Vietnam. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences
8. Fuller R. (1999). Probiotics for farm animals, Probiotics a critical review. New Zealand, Pp 19.
9. Gaafar K.M., Selim S.A. and El-ballal S.S. (2013). Effect of in-ovo administration with two levels of amino acids mixture on the performance of Muscovy ducks, *Anim. Sci.*, 25(1): 58-65
10. Nguyễn Đông Hải (2016). Xác định mức năng lượng trao đổi protein thô, lysine và methionine trong khẩu phần của gà sao (*Numida meleagris*) nuôi lấy thịt ở Đồng bằng sông Cửu Long. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp. Đại học Cần Thơ.
11. Iskandar S., Nugraha V.S., Suci D.M. and Setioko A.R. (2001). Biological adaptation Local Young Males Ducks Against High levels of bran in feed. In. *Proceeding Waterfowl Workshop. Agribusiness Development of Waterfowl for New Business Opportunities*. Doctoral Program of Bogor Agri. Inst and Agr. Livestock Res. Center, Pp. 118-27.
12. Janssen W.M.M.A. (1989) *European Table of Energy Values for Poultry Feedstuffs*. 3rd ed, Beekbergen, Netherlands: Spelderholt Center for Poultry Research and Information Services.
13. Kabir S.M. (2009). The Role of probiotics in the poultry industry. *Inter. J. Mol. Sci.* 10(8) 3531-46
14. Miclosanu E.P. and Roibu C. (2001). Research on dietary energy influence on the growth performance and meat quality in the Muscovy ducks. 3. Effects of high and medium levels of metabolic energy. *Archiva Zootechnica*, 6. [https://www.bna.ro/archiva/AZ%206/AZ%206\\_20%20](https://www.bna.ro/archiva/AZ%206/AZ%206_20%20)

Popescu<sup>2</sup>, Miclosanu pdt

- 15 **National Research Council** (1994). Nutrient requirements poultry, 9<sup>th</sup> edn. National Academy Press, Washington, DC.
- 16 **Newman M.G.** (2002). Antibiotics resistance is a reality: novel techniques for overcoming antibiotic resistance when using new growth promoters. *Nutritional Biotechnology in the Feed and Food Industries. Proceedings of Alltech's 18th Annual Symposium*, Nottingham University Press, Pp 98-06.
- 17 **Phạm Tấn Nhà** (2014). Nghiên cứu giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn trong chăn nuôi gà Sao giai đoạn sinh trưởng ở Đồng bằng sông Cửu Long. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp Đại học Huế
- 18 **Parkhurst C.R. and Mountney G.J.** (1988). Poultry meat and egg production. Published by Van Nostrand Reinhold Company, New York USA. Pp 227-36
- 19 **Schiavone R., Chiarini M., Marzon A., Castillo S., Tassone and Romboli** (2007). Breast meat traits of Muscovy ducks fed on a microalga (*Cryptophocodinium cohnii*) meal supplemented diet. *British Poul. Sci.* 48 (5) 573-79
- 20 **Van Soest P.J., Robertson J.B. and Lewis B.A.** (1991). Symposium: carbohydrate methodology, metabolism and nutritional implication in dairy cattle: methods for dietary fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal. *J. Dairy Sci.* 74 3555-97

## ẢNH HƯỞNG CỦA TỶ LỆ THÔ TINH TRONG KHẨU PHẦN ĂN ĐẾN NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG SỮA VÀ BỆNH CHÂN MÓNG

Dương Nguyễn Khang<sup>1\*</sup> và Trần Xuân Lâm<sup>1</sup>

Ngày nhận bài báo: 11/03/2019 - Ngày nhận bài phản biện: 30/03/2019

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 14/04/2019

### TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ thô tinh trong khẩu phần ăn lên năng suất và chất lượng sữa, diềm vận động và thể trạng, động dục và phối giống, biểu hiện bệnh chân móng tại Trại bò sữa, Trung tâm Nghiên cứu Chuyên gia Khoa học Công nghệ, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 7/2017 đến 6/2018. Kết quả cho thấy năng suất sữa ở khẩu phần có tỷ lệ thô tinh thấp 40/60 là cao nhất, kế đến ở khẩu phần 60/40 và thấp nhất ở khẩu phần 80/20, lần lượt là 18,54; 17,51 và 16,74 kg/con/ngày ( $P < 0,001$ ). Chất khô sữa cao nhất ở khẩu phần 80/20 là 8,67 và thấp nhất ở khẩu phần có tỷ lệ thô tinh 40/60 là 8,41. Hàm lượng đạm sữa cao nhất ở khẩu phần có tỷ lệ thô tinh 80/20 là 3,92, thấp nhất ở khẩu phần 40/60 là 3,79. Hàm lượng béo sữa cao nhất ở khẩu phần 80/20 là 3,88, thấp nhất ở khẩu phần 40/60 là 3,78. Đòi lại và diềm thể trạng ở khẩu phần 80/20 và 60/40 tốt hơn ở khẩu phần 40/60 là 0,5. Số lần phối giống ở khẩu phần 80/20 cao hơn ở khẩu phần 40/60 là 0,5 lần.

**Từ khóa:** Tỷ lệ thô tinh, năng suất và chất lượng sữa, diềm thể trạng.

### ABSTRACT

#### Investigation of effect of roughage-concentrate ratio in diets on dairy lameness prevention

The aim of this study was to investigate the effect of roughage-concentrate ratio in diets on milk yield and quality, locomotion and body scores, insemination, lameness detection of cows at Dairy farm, Research and Technology Transfer Center, Nong Lam University of Ho Chi Minh City from Jul 2017 to Jun 2018. The results shown that the highest milk yield in diet with roughage-concentrate ratio of 40/60, followed in diet of 60/40 and lowest in diet of 80/20 were 18.54, 17.51 and 16.74 kg/head/day, respectively ( $P < 0.001$ ). The milk solid content was highest in diet with roughage-concentrate ratio of 80/20 by 8.67% and lowest in diet with roughage-concentrate ratio of 40/60 by 8.41%. The milk protein content was highest in diet with roughage: concentrate ratio of 80/20 by 3.92%, and lowest in diet with roughage-concentrate ratio of 40/60 by 3.79%. The highest milk fat content in diet with roughage-concentrate ratio of 80/20 by 3.88%, and lowest in diet with

<sup>1</sup>Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

\* Tác giả liên hệ: Dương Nguyễn Khang - Trung tâm nghiên cứu và chuyển giao KH-CN - Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh ĐT: 0989390179; Email: duongnguyengkhang@gmail.com