

TẠP CHÍ

**NÔNG NGHIỆP
& PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ HAI MƯƠI MỐT

SỐ 422 NĂM 2021
XUẤT BẢN 1 THÁNG 2 KỶ

TỔNG BIÊN TẬP
TS. NGUYỄN THỊ THANH THỦY
ĐT: 024.37711070

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
TS. DƯƠNG THANH HẢI
ĐT: 024.38345457

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ
Số 10 Nguyễn Công Hoan
Quận Ba Đình - Hà Nội
ĐT: 024.37711072
Fax: 024.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn
Website: www.tapchikhoahocnongnghiep.vn

**VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN TẠP CHÍ
TẠI PHÍA NAM**
135 Pasteur
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh
ĐT/Fax: 028.38274089

Giấy phép số:
290/GP - BTTTT
Bộ Thông tin và Truyền thông
cấp ngày 03 tháng 6 năm 2016

**Công ty CP Khoa học
và Công nghệ Hoàng Quốc Việt**
Địa chỉ: Số 18, Hoàng Quốc Việt,
Cầu Giấy, Hà Nội
ĐT: 024.3756 2778

Giá: 50.000đ

**Phát hành qua mạng lưới
Bưu điện Việt Nam; mã ấn phẩm
C138; Hotline 1800.585855**

MỤC LỤC

- LÊ QUÝ TƯỜNG, NGUYỄN QUỐC PHƯƠNG, HOÀNG THỊ MAI. Nghiên cứu về sinh trưởng, năng suất và chất lượng của một số giống lúa lai hai dòng tại Văn Lâm, Hưng Yên 3-9
- LÊ BẢO LONG, TRẦN THỊ BÍCH VÂN. Khảo sát ảnh hưởng của mức độ dinh dưỡng nồng độ gibberellic acid đến sự sinh trưởng cây cải xanh (*Brassica Juncea L.*) thủy canh 10-16
- LÊ VĂN DANG, NGÔ NGỌC HÙNG. Đánh giá chất lượng đất ở các mô hình bón phân hữu cơ trên đất trồng bưởi ở Hậu Giang 17-25
- NGUYỄN QUỐC KHƯƠNG, TRẦN ĐẠN TRƯỜNG, TRẦN NGỌC HỮU, PHẠM DUY TIẾN, LÝ NGỌC THANH XUÂN. Ảnh hưởng của loại phân hữu cơ và vôi đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng quýt đường trồng trên đất phèn tại xã Long Trị, thị xã Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang 26-33
- HỒ LÊ QUỲNH CHÂU, HỒ TRUNG THÔNG, THÂN THỊ THANH TRÀ, DƯƠNG THỊ HƯƠNG, VÕ THỊ MINH TÂM, LÊ THỊ THU HẰNG, DƯ THANH HẰNG, PHẠM TẤN TINH. Ảnh hưởng của các mức methionine trong khẩu phần đến sinh trưởng của gà Lương Phượng 34-38
- NGUYỄN THỊ NGỌC GIANG, TRẦN VĂN KHẢI, NGUYỄN MINH THỦY. Thay đổi năng suất và chất lượng của nấm bào ngư (*Pleurotus sajor – caju*) theo mùa vụ, thời điểm thu hoạch và trong quá trình thuần thực 39-47
- BÙI TRỌNG TÂM, NGUYỄN THỊ TUYẾT MAI, NGUYỄN HỮU HOÀNG, NGUYỄN THỊ KIM DUNG, NGUYỄN VĂN NGUYỄN. Nghiên cứu thử nghiệm nuôi vi tảo biển (*Nannochloropsis oculata*) bằng hệ thống quang sinh màng kép (TL-PBR) 48-54
- LÊ THỊ THÚY LOAN, TRẦN NGỌC BÍCH, LÊ QUANG TRUNG, VÂN MỸ TIÊN, TRẦN THỊ ANH ĐÀO. Một số đặc điểm dịch tễ và di truyền của virus gây bệnh Carré phân lập được trên chó tại tỉnh An Giang 55-61
- PHAN PHƯỚC HIỂN, MÃ BÍCH NHƯ, BÙI THỊ ÁI MY. Ảnh hưởng các điều kiện chung cất bằng phương pháp lôi cuốn hơi nước có hỗ trợ sóng siêu âm và phân tích thành phần hoá học của tinh dầu bạc hà Nhật (*Mentha arvensis L.*) 62-66
- ĐỖ DUY TÂN, NGUYỄN THỊ NGỌC HÂN, TRỊNH NGỌC THẢO NGÂN, KATLEEN RAES, HOÀNG QUANG BÌNH, LÊ TRUNG THIÊN. Ảnh hưởng của các điều kiện trích ly hợp chất polyphenol từ cây Dẻ dẻ (*Anomianthus dulcis*) với sự hỗ trợ của sóng siêu âm 67-74
- HOÀNG THỊ LỆ THƯƠNG, MA A SIM. Nghiên cứu sản xuất đồ uống lên men lactic từ quả sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) 75-82
- TRẦN THỊ TUYẾT NGÂN, NGUYỄN PHƯỚC BẢO DUY, NGUYỄN THỊ VÂN LINH. Ảnh hưởng của điều kiện bảo quản đến sự biến đổi của chlorophyll trong bột lá Đinh lăng (*Polyscias fruticosa L.*) 83-91
- NGÔ XUÂN TƯỜNG, NGUYỄN VĂN HIẾU. Thành phần loài chim ở khu dự xuất bảo vệ cảnh quan Thác Giếng, tỉnh Bắc Kạn 92-97
- NGUYỄN ĐẮC MẠNH, NGUYỄN THỊ QUYẾN, BÙI VĂN BẮC, NGUYỄN VĂN SINH, NGUYỄN VĂN HIẾU, LÊ VĂN NGHĨA, NGUYỄN CÔNG TRƯỜNG. Hiện trạng quần thể và sinh cảnh sống của các loài thú ăn thịt nhỏ vào mùa hè ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Hoạt, xã Thông Thụ, huyện Quế Phong, tỉnh Nghệ An 98-105
- ĐẶNG THỊ THU HÀ, TRẦN CÔNG QUÂN. Đặc điểm hình thái nguồn gen cây Trúc đen (*Phyllostachysnigra* Lodd. Munro) tại Hà Giang và Lào Cai 106-115
- LƯƠNG VĂN ANH, NGUYỄN THỊ VÂN ANH, ĐÀO THU THỦY. Đề xuất giải pháp xã hội hoá trong cấp nước sạch nông thôn bền vững tại các tỉnh Tây Nguyên thường xuyên bị hạn hán 116-124
- NGUYỄN VĂN AN, LÊ VĂN GIA NHỎ, NGUYỄN VĂN MẠNH, NGUYỄN THỊ HƯƠNG, TRẦN KIM NGỌC, TRẦN TUẤN ANH, NGUYỄN BÌNH DUY, HOÀNG THỊ TUYẾT, LÊ THỊ NGỌC. Phân tích hiệu quả tài chính trong sản xuất hồ tiêu kết hợp chế biến của nông hộ tại Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang 125-134
- LÊ ĐÌNH HẢI. Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của thành viên đối với hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Hoà Bình 135-144
- TRẦN TRỌNG PHƯƠNG, NGUYỄN ĐỨC THUẬN, NGÔ THANH SƠN. Đánh giá biến động sử dụng đất huyện Lạc Hà, tỉnh Hà Tĩnh bằng công nghệ GIS 145-151
- PHẠM QUỐC TRUNG, NGUYỄN QUANG HUY, NGUYỄN HOÀNG KHÁNH LINH, HUỲNH VĂN CHƯƠN. Ứng dụng mô hình hóa thay đổi sử dụng đất nông nghiệp phục vụ quy hoạch sử dụng đất tại huyện Bố Trạch, tỉnh Quảng Bình 152-160

**VIETNAM JOURNAL OF
AGRICULTURE AND RURAL
DEVELOPMENT**
ISSN 1859 - 4581

THE TWENTIETH ONE YEAR

No. 422 - 2021

Editor-in-Chief
Dr. NGUYEN THI THANH THUY
Tel: 024.37711070

Deputy Editor-in-Chief
Dr. DUONG THANH HAI
Tel: 024.38345457

Head-office
No 10 Nguyenconghoan
Badinh - Hanoi - Vietnam
Tel: 024.37711072
Fax: 024.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn
Website: www.tapchikhoahocnongnghiep.vn

Representative Office
135 Pasteur
Dist 3 - Hochiminh City
Tel/Fax: 028.38274089

Printing in Hoang Quoc Viet
technology and science joint stock
company

CONTENTS

- | | | |
|---|--|---------|
| □ | LE QUY TUONG, NGUYEN QUOC PHUONG, HOANG THI MAI. Research on growth, yield and quality of some two-line hybrid rice varieties in Van Lam district, Hung Yen province | 3-9 |
| □ | LE BAO LONG, TRAN THI BICH VAN. The affection of nutrient levels , gibberellic acid concentrations on growth of chinese mustard (<i>Brassica Juncea</i> L.) on hydroponic cultivation | 10-16 |
| □ | LE VAN DANG, NGO NGOC HUNG. Assessment of soil quality on organic fertilizers applied to the pomelo orchards in Hau Giang | 17-25 |
| □ | NGUYEN QUOC KHUONG, TRAN DAN TRUONG, TRAN NGOC HUU, PHAM DUY TIEN, LY NGOC THANH XUAN. Effects organic fertilizer types and lime on growth, yield and quality of mandarin cultivating on acid sulfate soil in Long Tri commune, Long My town, Hau Giang province | 26-33 |
| □ | HO LE QUYNH CHAU, HO TRUNG THONG, THAN THI THANH TRA, DUONG THI HUONG, VO THI MINH TAM, LE THI THU HANG, DU THANH HANG, PHAM TAN TINH. The effect of dietary methionine on growth performance of Luong Phuong chickens | 34-38 |
| □ | NGUYEN THI NGOC GIANG, TRAN VAN KHAI, NGUYEN MINH THUY. Changes in yield and quality of <i>Pleurotus sajor-caju</i> by seasons, harvest times and during maturation | 39-47 |
| □ | BUI TRONG TAM, NGUYEN THI TUYET MAI, NGUYEN HUU HOANG, NGUYEN THI KIM DUNG, NGUYEN VAN NGUYEN. Mass cultivation of microalgae (<i>Nannochloropsis oculata</i>) in twin-layer photobioreactor system | 48-54 |
| □ | LE THI THUY LOAN, TRAN NGOC BICH, LE QUANG TRUNG, VAN MY TIEN, TRAN THI ANH DAO. The epidemiological and genetic characterizations of canine distemper virus isolated among dogs in An Giang province | 55-61 |
| □ | PHAN PHUOC HIEN, MA BICH NHU, BUI THI AI MY. Effect of ultrasound - assisted hydrodistillation on chemical properties of essential oil from Japanese mint leaves (<i>Mentha arvensis</i> L.) | 62-66 |
| □ | DO DUY TAN, NGUYEN THI NGOC HAN, TRINH NGOC THAO NGAN, KATLEEN RAES, HOANG QUANG BINH, LE TRUNG THIEN. Effects of ultrasound-assisted extraction of polyphenol compounds from <i>Anomianthus dulcis</i> | 67-74 |
| □ | HOANG THI LE THUONG, MA A SIM. Study for drinks production lactic fermented from <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> | 75-82 |
| □ | TRAN THI TUYET NGAN, NGUYEN PHUOC BAO DUY, NGUYEN THI VAN LINH. Effects of storage conditions on chlorophyll content change in leaf powder of <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms | 83-91 |
| □ | NGO XUAN TUONG, NGUYEN VAN HIEU. The bird species composition of the Thac Gieng property for protection of the landscape, Bac Kan province | 92-97 |
| □ | NGUYEN DAC MANH, NGUYEN THI QUYEN, BUI VAN BAC, NGUYEN VAN SINH, NGUYEN VAN HIEU, LE VAN NGHIA, NGUYEN CONG TRUONG. Population and habitat status of small carnivores in summer in Pu Hoat Nature Reserve, Thong Thu commune, Que Phong district, Nghe An province | 98-105 |
| □ | DANG THI THU HA, TRAN CONG QUAN. Research of physical characteristics general source of black bamboo (<i>Phyllostachys nigra</i> Lodd. Munro) in Ha Giang and Lao Cai | 106-115 |
| □ | LUONG VAN ANH, NGUYEN THI VAN ANH, DAO THU THUY. Socialization solution proposal in sustainale rural water supply for frequently drought affected Central Highlands provinces | 116-124 |
| □ | NGUYEN VAN AN, LE VAN GIA NHO, NGUYEN VAN MANH, NGUYEN THI HUONG, TRAN KIM NGOC, TRAN TUAN ANH, NGUYEN BINH DUY, HOANG THI TUYET, LE THI NGOC. Analysis of financial performance in black pepper (<i>Piper nigrum</i> L.) production combined with processing of farmers in Phu Quoc, Kien Giang province | 125-134 |
| □ | LE DINH HAI. Study on factors influencing members' satisfaction for agricultural cooperatives in Hoa Binh province | 135-144 |
| □ | TRAN TRONG PHUONG, NGUYEN DUC THUAN, NGO THANH SON. Assessment of land use changes in Loc Ha district, Ha Tinh province by GIS technology | 145-151 |
| □ | PHAM QUOC TRUNG, NGUYEN QUANG HUY, NGUYEN HOANG KHANH LINH, HUYNH VAN CHUONG. Application of model for change of agricultural land use for land use planning in Bo Trach district, Quang Binh province | 152-160 |

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC MỨC METHIONINE TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA GÀ LƯƠNG PHƯỢNG

Hồ Lê Quỳnh Châu^{1*}, Hồ Trung Thông¹, Thân Thị Thanh Trà¹,

Dương Thị Hương¹, Võ Thị Minh Tâm¹, Lê Thị Thu Hằng¹,

Dư Thanh Hằng¹, Phạm Tấn Tịnh²

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của các mức methionine khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng ở gà Lương Phượng giai đoạn 0-12 tuần tuổi. Tổng cộng 240 gà Lương Phượng 1 ngày tuổi được bố trí ngẫu nhiên vào 12 ô chuồng. Thí nghiệm được tiến hành với 3 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức được thực hiện với 4 lần lặp lại. Ba khẩu phần có hàm lượng methionine khác nhau (thấp, trung bình, cao) so với khuyến cáo của Evonik (2010) cho gà lông màu được sử dụng. Kết quả cho thấy việc sử dụng khẩu phần có mức methionine bằng hoặc cao hơn 0,08% so với khuyến cáo của Evonik (2010) đã làm tăng khối lượng sống và hiệu quả chuyển hóa thức ăn ở gà Lương Phượng so với khi sử dụng khẩu phần có mức methionine thấp. Tuy nhiên, việc gia tăng 0,08% methionine trong khẩu phần không làm tăng thêm khả năng sinh trưởng và hiệu quả chuyển hóa thức ăn của gà Lương Phượng so với mức khuyến cáo.

Từ khóa: *Methionine, Lương Phượng, sinh trưởng.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Methionine là axit amin giới hạn thứ nhất đối với gia cầm. Cho đến nay, đã có nhiều kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng methionine điều hòa sức sinh trưởng và khối lượng cơ ức ở gà thịt (Ahmed và Abbas, 2011; Bouyeh và Gevorgyan, 2011). Khi tăng nồng độ methionine trong khẩu phần nuôi gà từ 0,38% lên 0,43% đã làm tăng khối lượng gà trong giai đoạn 3 - 6 tuần tuổi (Hickling *et al.*, 1990). Tương tự, kết quả nghiên cứu của Wen *et al.* (2014) cũng cho thấy việc bổ sung methionine vào khẩu phần nuôi gà đã làm tăng tỉ lệ khối lượng cơ thể/lượng ăn vào (G:F), tăng khối lượng tương đối của cơ ức so với các cơ quan nội tạng khác. Vì vậy việc cung cấp đầy đủ methionine trong khẩu phần đóng vai trò rất quan trọng nhằm tối ưu hóa sinh trưởng và năng suất thịt ở gia cầm (Wen *et al.*, 2017). Tuy nhiên, các dữ liệu về nồng độ methionine trong khẩu phần cho gà thịt theo khuyến cáo hiện nay thông thường là mức methionine tối thiểu nhằm đáp ứng hoạt động sản xuất nói chung (Wen *et al.*, 2017). Trong khi đó, các nhóm gà có tốc độ sinh trưởng khác nhau có thể phản ứng khác nhau với hàm lượng methionine trong khẩu phần (Wen *et al.*, 2017). Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc sử dụng các mức

methionine khác nhau đến tốc độ sinh trưởng ở gà Lương Phượng, từ đó làm cơ sở cho việc xây dựng khẩu phần phù hợp cho nhóm gà này ở Việt Nam.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Động vật và thức ăn thí nghiệm

Thí nghiệm được thiết kế theo kiểu thí nghiệm 1 nhân tố trên gà Lương Phượng giai đoạn 0-12 tuần tuổi tại trang trại Halifarm, xã Hương Long, huyện Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế. Tổng cộng 240 gà Lương Phượng 1 ngày tuổi có khối lượng đồng đều được bố trí ngẫu nhiên vào 3 nghiệm thức trên 3 ô chuồng: mỗi nghiệm thức 80 con; được lặp lại 4 lần; thời gian thí nghiệm 12 tuần và gà được cho ăn tự do. Ba khẩu phần có hàm lượng methionine khác nhau (thấp, trung bình, cao) được sử dụng để nuôi gà. Khẩu phần thí nghiệm với mức methionine trung bình được thiết lập dựa trên khuyến cáo của Evonik (2010) cho gà lông màu các giai đoạn 1-14, 15-30, 31-45 và từ 46 ngày tuổi đến kết thúc thí nghiệm. Các khẩu phần với mức methionine thấp và cao được thiết kế dựa trên mức trung bình \pm 0,08%. Các khẩu phần thí nghiệm được lấy mẫu để phân tích thành phần các chất dinh dưỡng. Thành phần nguyên liệu và giá trị dinh dưỡng của các khẩu phần thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

¹ Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Email: holequynhchau@huaf.edu.vn

² Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh Quảng Nam

Bảng 1. Thành phần nguyên liệu và giá trị dinh dưỡng của các khẩu phần thí nghiệm

Nguyên liệu (kg/kg)	1-14 ngày tuổi			15-30 ngày tuổi			31-45 ngày tuổi			Từ 46 ngày tuổi		
	ML	MA	MH	ML	MA	MH	ML	MA	MH	ML	MA	MH
Ngô	0,487	0,486	0,485	0,547	0,546	0,545	0,567	0,566	0,565	0,623	0,623	0,621
Khô dầu đậu tương	0,320	0,320	0,320	0,273	0,273	0,273	0,211	0,211	0,211	0,200	0,200	0,200
Bột cá	-	-	-	0,008	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004	-	-	-
Đậu tương nguyên dầu	0,115	0,115	0,115	0,095	0,095	0,095	0,150	0,150	0,150	0,104	0,104	0,104
Dầu thực vật	0,041	0,041	0,041	0,045	0,045	0,045	0,041	0,041	0,041	0,047	0,047	0,047
DCP	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008
Bột đá vôi	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013	0,013
Lysine. HCl	0,002	0,002	0,002	0,0001	0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-
Methionine	0,001	0,002	0,003	0,0007	0,002	0,002	0,0004	0,001	0,002	0,000	0,0008	0,001
Threonine	0,001	0,001	0,001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0003	0,0003
Broiler-500*	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Muối	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Tổng	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Thành phần dinh dưỡng (nguyên trạng)												
ME (kcal/kg)	3039	3037	3034	3106	3103	3100	3156	3153	3151	3201	3198	3195
CP (%)	22,6	22,5	22,7	20,2	20,1	21,2	19,9	19,9	19,8	17,2	17,3	17,4
EE (%)	7,21	7,53	7,39	7,75	7,12	7,88	6,47	6,41	6,49	7,69	7,51	7,91
CF (%)	2,38	2,38	2,37	2,53	2,71	2,41	3,01	3,29	3,17	2,94	3,13	3,13
SID Lys (%)	1,31	1,31	1,31	1,05	1,05	1,05	0,97	0,97	0,97	0,85	0,85	0,85
SID Met (%)	0,44	0,52	0,60	0,35	0,43	0,51	0,31	0,39	0,47	0,25	0,33	0,41
SID Cys (%)	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,25	0,25
SID (Met+Cys) (%)	0,74	0,82	0,90	0,63	0,71	0,78	0,57	0,65	0,73	0,49	0,57	0,66
Ca (%)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	0,80
P (%)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30

*Ghi chú: ML: khẩu phần có mức methionine thấp; MA: khẩu phần có mức methionine trung bình; MH: khẩu phần có mức methionine cao; *1 kg Broiler-500 chứa: 6.000.000 UI vitamin A, 17.000 mg vitamin E, 1.460 mg vitamin K, 1.500 mg vitamin B1, 80 mg biotin, 40.000-44.000 mg Zn, 90.000-98.000 mg Mn, tá dược.*

2.2. Nuôi gà và các chỉ tiêu theo dõi

Thí nghiệm được tiến hành trên gà giai đoạn 0 – 12 tuần tuổi. Khối lượng cơ thể gà và thức ăn được cân bằng cân điện tử có độ chính xác 1 g. Gà thí nghiệm được cân hàng tuần và khi kết thúc thí nghiệm. Gà được cho ăn tự do 6 lần/ngày (7 giờ, 9 giờ, 11 giờ 30, 15 giờ, 17 giờ và 20 giờ). Thức ăn được cân khi cho ăn và cân lượng thừa vào 7 giờ sáng hôm sau để xác định lượng ăn vào. Gà thí nghiệm được nhỏ vaccine La sota phòng bệnh Newcastle ở 1 ngày tuổi và nhắc lại vào 17 ngày tuổi; nhỏ vaccine Gumboro và 6 và 13 ngày tuổi; chủng vaccine đậu gà ở 8 ngày tuổi; tiêm vaccine cúm gia cầm lúc 15 ngày tuổi.

Hiệu quả của việc sử dụng các mức methionine khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng của gà Lương Phượng đánh giá dựa trên các kết quả thu được về khối lượng cơ thể, tốc độ tăng trọng, tốc độ sinh trưởng tương đối, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối, hiệu quả sử dụng thức ăn.

2.3. Xử lý thống kê

Số liệu thí nghiệm được xử lý sơ bộ bằng Microsoft Excel và phân tích thống kê theo phương pháp thống kê sinh vật học trên phần mềm Minitab 16. Kết quả thí nghiệm được trình bày trong các bảng số liệu là giá trị trung bình ± sai số của số trung bình (SEM). Tukey test được sử dụng để so sánh giá trị trung bình với độ tin cậy 95%. Các giá trị trung bình

được coi là khác nhau có ý nghĩa thống kê khi $P \leq 0,05$.

Kết quả theo dõi khối lượng cơ thể của gà thí nghiệm qua các tuần tuổi được trình bày ở bảng 2.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Bảng 2. Khối lượng cơ thể của gà Lương Phượng qua các tuần tuổi (g/con)

Tuần tuổi	Nghiệm thức			P
	ML	MA	MH	
2 ngày	39,48±0,06	39,49±0,07	39,40±0,02	0,503
1 tuần	82,45±0,51	83,48±0,75	83,18±0,53	0,490
2 tuần	168,75±2,64	174,91±1,54	170,76±0,38	0,096
3 tuần	321,25 ^{ab} ±2,36	325,98 ^a ±5,25	310,84 ^b ±1,60	0,034
4 tuần	431,24 ^b ±3,62	478,75 ^a ±2,72	477,59 ^a ±5,85	0,000
5 tuần	542,16 ^b ±3,50	613,23 ^a ±3,76	611,60 ^a ±1,45	0,000
6 tuần	646,53 ^{b±} 1,66	707,47 ^a ±2,94	703,25 ^a ±0,57	0,000
7 tuần	803,57 ^b ±2,59	810,91 ^{ab} ±2,74	815,05 ^a ±1,66	0,023
8 tuần	1010,8±5,55	1021,3±8,49	1019,5±3,68	0,467
9 tuần	1226,5 ^b ±7,22	1279,7 ^a ±3,37	1266,3 ^a ±4,04	0,000
10 tuần	1493,5 ^c ±3,08	1525,0 ^b ±2,93	1550,5 ^a ±3,65	0,000
11 tuần	1672,9 ^c ±6,36	1694,1 ^b ±2,25	1726,7 ^a ±4,03	0,000
12 tuần	1826,6 ^b ±6,81	1851,9 ^a ±7,44	1866,3 ^{a±} 4,33	0,005

Các giá trị trung bình trong cùng một hàng có ít nhất một chữ cái giống nhau thì sự sai khác không có ý nghĩa thống kê với $P > 0,05$

Không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê về khối lượng 01 ngày tuổi của gà giữa các nghiệm thức ($P > 0,05$). Sự sai khác về khối lượng cơ thể của gà giữa các nghiệm thức xuất hiện từ tuần tuổi thứ 3. Giai đoạn 9 -12 tuần tuổi, khối lượng gà được nuôi bằng khẩu phần có hàm lượng methionine thấp hơn 0,08% so với khuyến cáo của Evonik (2010) là thấp hơn đáng kể so với 2 nghiệm thức còn lại. Các kết quả nghiên cứu của Wen *et al.* (2017), Zhai *et al.* (2012) cũng cho thấy khi sử dụng khẩu phần có mức methionine bằng hoặc cao hơn so với khuyến cáo của NRC (1994) đã gia tăng khả năng sinh trưởng ở nhóm gà có tốc độ sinh trưởng cao. Ở 12 tuần tuổi, không có sự khác nhau về khối lượng của gà Lương Phượng được nuôi bằng khẩu phần có mức methionine bằng hoặc cao hơn 0,08% so với khuyến cáo của Evonik (2010). Kết quả này tương tự kết quả

nghiên cứu của Wen *et al.* (2017) trên nhóm gà có tốc độ sinh trưởng cao.

Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối của gà Lương Phượng thí nghiệm tăng nhanh trong giai đoạn 8-10 tuần tuổi. Tuy nhiên, từ tuần tuổi thứ 11, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối có sự suy giảm ở cả 3 nghiệm thức. Tính chung cho toàn bộ giai đoạn thí nghiệm, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối của gà thí nghiệm ở nghiệm thức MA và MH là giống nhau về mặt thống kê (Bảng 3). Điều đó cho thấy việc giảm methionine trong khẩu phần 0,08% so với khuyến cáo của Evonik (2010) đã làm giảm khối lượng và tốc độ sinh trưởng của gà Lương Phượng. Trong khi đó, việc gia tăng 0,08% hàm lượng methionine trong khẩu phần ăn cho gà thí nghiệm so với mức khuyến cáo của Evonik (2010) không cải thiện thêm tốc độ sinh trưởng của gà.

Bảng 3. Tốc độ sinh trưởng tuyệt đối (g/con/ngày)

Tuần tuổi	Nghiệm thức			P
	ML	MA	MH	
1 tuần	7,16±0,09	7,33±0,11	7,30±0,09	0,459
2 tuần	12,33±0,43	13,06±0,16	12,51±0,12	0,216
3 tuần	21,77±0,46	21,58±0,66	20,01±0,27	0,057
4 tuần	15,71 ^b ±0,77	21,82 ^a ±0,44	23,82 ^a ±1,01	0,000
5 tuần	15,84 ^b ±0,40	19,21 ^a ±0,62	19,15 ^a ±0,92	0,012

6 tuần	14,91 ^a ±0,36	13,46 ^b ±0,43	13,09 ^b ±0,25	0,012
7 tuần	22,43 ^a ±0,59	14,77 ^b ±0,34	15,97 ^b ±0,30	0,000
8 tuần	29,60±1,00	30,06±0,86	29,21±0,67	0,780
9 tuần	30,81 ^b ±0,54	36,91 ^a ±0,96	35,25 ^a ±0,50	0,001
10 tuần	38,15 ^a ± 1,16	35,03 ^b ± 0,57	40,60 ^a ±0,21	0,002
11 tuần	25,62±0,53	24,16±0,22	25,17±0,65	0,154
12 tuần	21,96± 0,15	22,54±1,42	19,95±1,05	0,242
Trung bình	21,36 ^b ±0,08	21,66 ^{a±} 0,09	21,84 ^a ±0,05	0,005

Bảng 4. Lượng thức ăn thu nhận (g DM/con) của gà Lương Phượng thí nghiệm

Tuần tuổi	Nghiệm thức			P
	ML	MA	MH	
1 tuần	10,46±0,12	10,71±0,16	10,34±0,10	0,173
2 tuần	20,68±0,32	21,18±0,31	21,73±0,14	0,065
3 tuần	31,11±0,28	31,65±0,18	31,56±0,28	0,329
4 tuần	46,18±0,42	45,49±0,58	46,04±0,25	0,534
5 tuần	54,16±0,32	54,51±0,43	55,09±0,55	0,360
6 tuần	64,05±0,61	63,79±0,17	64,93±0,32	0,170
7 tuần	81,25±0,50	81,33±0,45	81,66±0,65	0,844
8 tuần	90,26±0,24	90,27±0,54	90,44±0,48	0,948
9 tuần	95,95±0,44	96,82±0,66	96,13±0,82	0,628
10 tuần	105,01±0,38	104,82±1,41	103,62±0,41	0,492
11 tuần	112,84±0,81	112,22±0,55	112,94±0,80	0,075
12 tuần	122,63±1,25	122,51±0,88	126,44±1,16	0,055
Trung bình	69,55±0,17	69,61±0,16	70,08±0,17	0,096

Bảng 5. Hiệu quả chuyển hóa thức ăn của gà Lương Phượng thí nghiệm

Chỉ số	Nghiệm thức			P
	ML	MA	MH	
Tổng lượng thức ăn thu nhận (g/con)	5831,6±14,3	5836,2±13,4	5876,0±13,9	0,094
Tổng lượng protein thu nhận (g/con)	1058,7 ^b ±2,84	1063,8 ^b ±2,15	1076,1 ^a ±2,16	0,002
Hiệu quả sử dụng protein	1,688 ^b ±0,002	1,704 ^a ±0,006	1,698 ^{ab} ±0,002	0,058
Hệ số chuyển hóa thức ăn	3,263 ^a ±0,005	3,220 ^b ±0,011	3,216 ^b ±0,004	0,002

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một hàng có ít nhất một chữ cái giống nhau thì sự sai khác không có ý nghĩa thống kê với $P > 0,05$.

Kết quả thí nghiệm ở bảng 4 cho thấy không có sự biến động về lượng thức ăn thu nhận ở gà Lương Phượng giữa các nghiệm thức trong suốt thời gian thí nghiệm. Như vậy có thể thấy rằng, việc thay đổi 0,08% methionine trong khẩu phần đã không ảnh hưởng đến lượng thức ăn thu nhận ở gà thí nghiệm so với mức methionine khuyến cáo. Tổng lượng thức ăn thu nhận của gà Lương Phượng trong 12 tuần tuổi dao động 5832 – 5876 g chất khô/con. Trong khi đó, tổng lượng protein thu nhận ở gà Lương Phượng trong nghiệm thức MH là cao nhất (1076 g

protein/con). Tuy nhiên, không có sự sai khác về hiệu quả chuyển hóa thức ăn, hiệu quả sử dụng protein ở gà Lương Phượng giữa 2 nghiệm thức MA và MH (Bảng 5). Điều này cho thấy việc tăng 0,08% methionine không có tác dụng cải thiện đáng kể hiệu quả sử dụng thức ăn và hiệu quả sử dụng protein ở gà Lương Phượng so với mức khuyến cáo của Evonik (2010). Ngược lại, việc giảm 0,08% methionine trong khẩu phần so với khuyến cáo đã làm giảm hiệu quả chuyển hóa thức ăn của gà (Bảng 5).

4. KẾT LUẬN

Việc sử dụng khẩu phần có mức methionine bằng hoặc cao hơn 0,08% so với khuyến cáo của Evonik (2010) đã làm tăng khối lượng sống và hiệu quả chuyển hóa thức ăn ở gà Lương Phượng so với khi sử dụng khẩu phần có mức methionine thấp. Tuy nhiên, việc gia tăng 0,08% methionine trong khẩu phần không làm tăng thêm khả năng sinh trưởng và hiệu quả chuyển hóa thức ăn của gà Lương Phượng so với mức khuyến cáo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmed ME and Abbas TE (2011). Effects of dietary levels of methionine on broiler performance and carcass characteristics. *Int. J. Poult. Sci*, 10, 147–151.
2. Bouyeh M and Gevorgyan OK (2011). Influence of excess lysine and methionine on cholesterol, fat and performance of broiler chicks. *J. Anim. Vet. Adv*, 10, 1546–1550.

3. Evonik (2010). AMINODat 4.0. In: Redshaw MS, Fickler J, Fontaine J, Heimbeck W, Hess V, Reinmann I (Eds.), Evonik Industries, Evonik Degussa GmbH, Hanau-Wolfgang, Germany.

4. Wen C, Chen X, Chen GY, Wu P, Chen YP, Zhou YM, and Wang T (2014). Methionine improves breast muscle growth and alters myogenic gene expression in broilers. *J Anim Sci*. 92, 1068–1073.

5. Wen C, Jiang X, Ding L, Wang T and Zhou Y (2017). Effects of dietary methionine breast muscle growth, myogene expression and IGF-I in fast- and slow-growing. *Scientific Reports*, 7. DOI:10.1038/s41598-017-02142-z.

6. Zhai W, Araujo LF, Burgess SC, Cooksey AM, Pendarvis K, Mercier Y, Corzo A (2012). Protein expression in pectoral skeletal muscle of chickens as influenced by dietary methionine. *Poult Sci*. 91, 2548–2555.

THE EFFECT OF DIETARY METHIONINE ON GROWTH PERFORMANCE OF LUONG PHUONG CHICKENS

**Ho Le Quynh Chau, Ho Trung Thong, Than Thi Thanh Tra,
Duong Thi Huong, Vo Thi Minh Tam, Le Thi Thu Hang,
Du Thanh Hang, Pham Tan Tinh**

Summary

The aim of this study was to investigate the effects of methionine concentrations in diet on growth performance of Luong Phuong chickens from 0 to 12 weeks of age. A total of 240 one-day-old Luong Phuong chickens of uniform body weight was allocated into 12 boxes. Three treatments were set up including low, adequate, and high methionine groups compared to Evonik recommendation (2010) for colored chickens. Each treatment was replicated 4 times. The results showed that comparing with the low methionine diet, the adequate and high methionine diets increased body weight and feed efficiency in Luong Phuong chicks. However, the addition of methionine with 0.08% higher than Evonik recommendation had no improvement in growth performance, feed conversion ratio and protein utilization efficiency in chickens.

Keywords: *Methionine, Luong Phuong, growth performance.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Đức

Ngày nhận bài: 20/01/2021

Ngày thông qua phản biện: 22/02/2021

Ngày duyệt đăng: 01/3/2021