

# ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC BỔ SUNG BỘT GÁC ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG TRỨNG CỦA GÀ ISA BROWN EFFECTS OF GAC POWDER SUPPLEMENT ON RODUCTIVITY AND EGG QUALITY OF ISA BROWN CHICKENS

NGUYỄN THỊ THÚY HẰNG<sup>1,a</sup>, VÕ THỊ NGỌC BÍCH<sup>1</sup>, HUỖNH MINH LUÂN<sup>1</sup>,  
ĐẶNG MAI PHÚC<sup>1</sup>, PHẠM NGỌC THẢO VY<sup>1</sup>, NGUYỄN THỊ HUỖNH NHƯ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh Long

<sup>a</sup>Email: [hangntt@vlute.edu.vn](mailto:hangntt@vlute.edu.vn)

Nhận bài (Received): 24/6/2024; Phản biện (Reviewed): 16/7/2024; Chấp nhận (Accepted): 12/8/2024

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 NT, mỗi NT có 3 lần lặp lại với một lần lặp lại có 10 con gà, tổng cộng là 120 con gà mái đẻ Isa Brown giai đoạn 31 – 38 tuần tuổi. Thí nghiệm nhằm đánh giá ảnh hưởng việc bổ sung bột gác với các mức độ khác nhau vào khẩu phần ăn cơ sở của gà là 0% (NT1 ĐC); 2% (NT2); 4% (NT3); 6% (NT4) đến năng suất sinh sản và chất lượng của trứng của gà Isa Brown. Kết quả việc bổ sung bột gác đã tạo khác biệt về tỷ lệ đẻ, trọng lượng trứng, tỷ lệ lòng đỏ, tỷ lệ lòng trắng trứng và màu lòng đỏ của gà thí nghiệm ( $P < 0,05$ ). Tỷ lệ đẻ cao nhất ở NT2 (91,69%) và thấp nhất ở NT1 (81,37%); Trọng lượng trứng trung bình cao nhất ở NT2 (67,16 g) và thấp nhất ở NT1 (63,13 g); tỷ lệ lòng đỏ của trứng cao nhất ở NT2 (18,12%) và thấp nhất ở NT1 (17,65%); tỷ lệ lòng trắng trứng cao nhất ở NT2 (41,30%) và thấp nhất ở NT1 (37,27%); màu lòng đỏ cao nhất ở NT2 (14) và thấp nhất ở NT1 (10). Kết quả cho thấy việc bổ sung bột gác ở mức 2% cho gà để giúp đạt năng suất trứng và chất lượng trứng tốt nhất.

**Từ khóa:** Bột gác, Isa Brown, trứng gà.

## ABSTRACT

*The experiment was arranged in a completely randomized design with 4 experiments; each experiment had 3 repetitions, with 1 repetition having 10 hens, for a total of 120 Isa Brown laying hens aged 31–38 weeks. The experiment aimed to evaluate the effects of adding gac powder at different levels to the basic diet of 0% (NT1 control), 2% (NT2), 4% (NT3), and 6% (NT4) on the reproductive performance and egg quality of Isa Brown hens. The results of supplementing gac powder showed a difference in laying rate, egg weight, yolk ratio, egg white ratio, and yolk color of experimental hens ( $P < 0.05$ ). The highest laying rate in NT2 (91.69%), and the lowest in NT1 (81.37%); The average egg weight was highest in NT2 (67.16 g) and lowest in NT1 (63.13 g); The egg yolk ratio is highest in NT2 (18.12%) and lowest in NT1 (17.65%). The egg white ratio is highest in NT2 (41.30%) and lowest in NT1 (37.27%); yolk color was highest in NT2 (14) and lowest in NT1 (10). The results show that supplementing gac powder at 2% for chickens helps achieve the best egg productivity and egg quality.*

**Keywords:** Chicken eggs, Gac powder, Isa Brown

## 1. GIỚI THIỆU

Trứng gia cầm đang là ngành hàng sản xuất nguồn protein động vật có giá trị dinh dưỡng tuyệt vời, giá cả hợp lý, tiện bảo quản, vận chuyển, đa dạng trong chế biến. Hiện nay, người tiêu dùng đã quan tâm sử dụng trứng gia cầm trong bữa ăn hàng ngày, nhất là cho các đối tượng như trẻ em, người cao tuổi (Đoàn Xuân Trúc, 2021). Một trong những khuynh hướng trên thế giới và ở nước ta hiện nay đã và đang có xu hướng sử dụng các chất bổ sung có nguồn gốc từ thực vật tốt cho sức khỏe trong đó phải kể đến việc sử dụng “bột gấc” được xem như là một chất tạo màu tự nhiên khi bổ sung vào khẩu phần ăn của gia cầm được coi là biện pháp hữu hiệu nhằm tăng năng suất, chất lượng trứng và tăng lợi nhuận trong chăn nuôi gà hướng trứng hiện nay. Xuất phát từ tình hình trên, đề tài “*Nghiên cứu ảnh hưởng bổ sung bột gấc đến năng suất và chất lượng trứng của gà Isa Brown*” được tiến hành.

## 2. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nội dung nghiên cứu

Xác định ảnh hưởng của việc bổ sung bột gấc đến năng suất sinh sản của gà Isa Brown.

Đánh giá chất lượng của trứng khi có bổ sung bột gấc.

### 2.2. Vật liệu nghiên cứu

Gà đẻ Isa Brown giai đoạn 31-38 tuần tuổi; Bột gấc; Trứng gà; cân đồng hồ 30 kg có độ chính xác là 100 g, cân điện tử có độ chính xác là 0,1g, cân đồng hồ 1kg có độ chính xác 10 g, sổ ghi chép, khay đựng trứng, các dụng cụ dùng để đo chất lượng trứng, thau dùng để trộn và đựng thức ăn.

Nghiên cứu được thực hiện tại Trại gà Ngọc Phượng: ấp Bình Hạnh, xã Long Bình

Điền, huyện Chợ Gạo, tỉnh Tiền Giang từ tháng 3 đến tháng 6/2024.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 nghiệm thức, 3 lần lặp lại với tổng số 12 đơn vị thí nghiệm, mỗi đơn vị thí nghiệm là một ô chuồng nuôi 10 gà đẻ Isa Brown giai đoạn 31 – 38 tuần tuổi với khối lượng trung bình tương đương nhau. Tổng cộng là 120 gà.

Nghiệm thức 1 (ĐC): 100% khẩu phần thức ăn cơ sở (KPTACS).

Nghiệm thức 2 BG 2%: 98% KPTACS + 2% bột gấc

Nghiệm thức 3 BG 4%: 96% KPTACS + 4% bột gấc

Nghiệm thức 4 BG 6%: 94% KPTACS + 6% bột gấc

Bột gấc với thành phần từ thịt gấc nguyên chất sấy khô có màu đỏ tươi, được mua từ công ty cổ phần Chợ Quê Việt Nam tại địa chỉ số 453 Lê Văn Sỹ, phường 2, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh.

Gà thí nghiệm tất cả được tiêm phòng đầy đủ theo khuyến cáo của Chi cục Chăn nuôi Thú Y và Thủy sản.

Bước 1: Cân thức ăn cho gà ăn hàng ngày theo tiêu chuẩn của gà đẻ.

Bước 2: Cân thực liệu bổ sung theo định hướng nghiên cứu.

Bước 3: Trộn thực liệu bổ sung vào KPCS.

Bước 4: Cho gà ăn thức ăn đã bổ sung.

Bước 5: Thu trứng gà thí nghiệm hàng ngày.

Bước 6: Sắp trứng thí nghiệm vào khay và đóng thành một cây trứng.

Trứng gà thí nghiệm được thu 2 lần/

ngày vào lúc 9 giờ và 15 giờ hằng ngày, trứng gà ở mỗi ô hằng ngày được ghi nhận về số lượng, khối lượng trứng và những trứng bất thường.

#### Các chỉ tiêu theo dõi

- Tỷ lệ đẻ (%) của gà được tính bằng cách lấy tổng số trứng của gà trong các ô chuồng chia cho tổng số gà có mặt ở các ô chuồng.

$$\text{Tỷ lệ đẻ (\%)} = \frac{\sum \text{Số trứng (trứng)}}{\sum \text{Số gà (con)}} \times 100$$

- Trọng lượng trứng: Trọng lượng trứng trung bình trên tuần (g/trứng) là tổng khối lượng trứng được cân trên tổng số lượng trứng.

$$\text{TLTTB (g/trứng)} = \frac{\sum \text{Trọng lượng trứng đem cân (g)}}{\sum \text{Số lượng trứng (trứng)}}$$

- Tỷ lệ lòng trắng và tỷ lệ lòng đỏ: Sau khi cân trứng gà thí nghiệm, sau đó tiến hành tách riêng lòng đỏ và lòng trắng đem lòng đỏ và lòng trắng cân trọng lượng trên cân điện tử có độ chính xác đến 0,1 g.

+ Tỷ lệ lòng trắng (%) là trọng lượng lòng trắng (g) trên trọng lượng trứng (g).

$$\text{Tỷ lệ lòng trắng (\%)} = \frac{\text{Trọng lượng lòng trắng (g)}}{\text{Trọng lượng trứng (g)}} \times 100$$

+ Tỷ lệ lòng đỏ (%) là trọng lượng lòng đỏ (g) trên trọng lượng trứng (g).

$$\text{Tỷ lệ lòng đỏ (\%)} = \frac{\text{Trọng lượng lòng đỏ (g)}}{\text{Trọng lượng trứng (g)}} \times 100$$

- Chỉ số HU (Chỉ số Haught) được tính bằng công thức:

$$\text{HU} = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 \times w^{0,37})$$

Trong đó: H: chiều cao của lòng trắng đặc (mm); W: khối lượng của quả trứng (g)

- Màu sắc lòng đỏ trứng: Màu của lòng đỏ được đánh giá bằng cách so màu trên thang màu chuẩn. Quạt bao gồm 9 dãy màu, được đánh số thứ tự từ 7 – 15 điểm, các dãy màu được phân bố theo màu sắc từ nhạt đến đậm. Trứng có thang màu cao thì lòng đỏ càng đậm.

**Xử lý số liệu:** Số liệu thô được xử lý sơ bộ bằng chương trình Excel, sau đó phân tích phương sai bằng mô hình tuyến tính tổng quát (General Linear Model) của chương trình Minitab 16.0.

### 3. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

#### 3.1. Kết quả năng suất trứng của gà thí nghiệm

##### 3.1.1. Kết quả tỷ lệ đẻ trứng của gà thí nghiệm

Kết quả bảng 1 cho thấy tỷ lệ đẻ của gà thí nghiệm giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Kết quả về tỷ lệ đẻ trứng của gà đẻ Isa Brown giai đoạn 31-38 tuần được thể hiện qua Bảng 1.

**Bảng 1: Kết quả tỷ lệ đẻ trứng của gà**

Nghiệm thức	Tỷ lệ đẻ	SEM	P
NT1 ĐC	81,37 <sup>d</sup>	0,33	0,000
NT2	91,69 <sup>a</sup>		
NT3	86,91 <sup>c</sup>		
NT4	89,15 <sup>b</sup>		

Giá trị mang các chữ cái a, b, c khác nhau trên cùng một cột thì khác biệt và có ý nghĩa thống kê ở mức  $P < 0,05$

Qua kết quả tỷ lệ đẻ của gà cao nhất ở NT2 (91,69%) tiếp đến là NT4 (89,15); NT3 (86,91%) và thấp nhất là NT1ĐC (81,37%). Từ kết quả trên có thể nhận thấy rằng việc bổ sung bột gấc giúp gà tăng tỷ lệ đẻ của gà thí nghiệm. Theo Vũ Duy Giảng (2008) cho rằng do trong bột gấc có chứa lycopene,  $\beta$ -caroten và  $\alpha$ -tocopherol là những chất chống oxy hoá cực mạnh đã có tác dụng bảo vệ các cơ quan như gan, thận, lách, tụy giúp gà tăng sức đề kháng từ đó giúp tỷ lệ đẻ của các nghiệm thức có bổ sung bột gấc cao hơn

so với nghiệm thức ĐC không có bổ sung bột gạo và cao hơn kết quả của Tổng Minh Phương (2016) tỷ lệ đẻ đỉnh cao đạt 90,26%. Năng suất trứng không chỉ phụ thuộc nhiều vào giống, đặc điểm của cá thể, hướng sản xuất, mùa vụ mà còn phụ thuộc chế độ dinh dưỡng, tỷ lệ đẻ là chỉ tiêu đánh giá sức đẻ trứng của đàn gia cầm, tỷ lệ đẻ cao chứng tỏ chế độ dinh dưỡng đảm bảo thì năng suất sinh sản sẽ cao (Đinh Thị Tình, 2017; Phạm Thị Hiền, 2015).

### 3.1.2 Kết quả trọng lượng trứng trung bình của gà thí nghiệm

Ảnh hưởng của việc bổ sung bột gạo lên trọng lượng trứng gà được thể hiện qua Bảng 2, cho thấy trọng lượng trứng gà giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

**Bảng 2: Kết quả trọng lượng trung bình trứng gà**

Nghiệm thức	Trọng lượng trứng trung bình	SEM	P
NT1 ĐC	63,13 <sup>c</sup>	0,24	0,000
NT2	67,16 <sup>a</sup>		
NT3	65,94 <sup>b</sup>		
NT4	66,80 <sup>b</sup>		

Giá trị mang các chữ cái a,b,c khác nhau trên cùng một cột thì khác biệt và có ý nghĩa thống kê ở mức  $P < 0,05$ .

Qua kết quả trọng lượng trứng trung bình của gà cao nhất ở NT2 (67,16g) tiếp đến là NT4 (66,80g); NT3 (65,94) và thấp nhất là NT1ĐC (63,13). Kết quả về trọng lượng trứng trung bình cao hơn nghiên cứu của Đinh Sỹ Dũng (2010) trọng lượng trứng đạt được 60,48g/trứng; Tổng Minh

Phương (2016) trọng lượng trứng trung bình là 60,98g/trứng. Theo Vũ Duy Giảng (2008) trong quả gấc chứa có chứa vitamin C, lycopene, beta carotene, Lutein và zeaxanthin, khi con vật ăn bột gạo sẽ khỏe mạnh, sinh trưởng và sinh sản tốt khi được bổ sung bột gạo.

Giống gà Isa Brown là một trong những giống gà chuyên trứng, thời gian đẻ trứng kéo dài, khối lượng trứng lớn lên đến 58-60g (Lý Minh Đa, 2018) nhưng khi bổ sung bột gạo trong khẩu phần của gà sinh sản đã góp phần tăng dinh dưỡng và cân đối các acid amin như methionine, cystine,... từ đó giúp tăng khối lượng trung bình của trứng (Nguyễn Duy Hoan và *ctv*, 1998)

### 3.2. Kết quả chất lượng trứng của gà thí nghiệm

Kết quả Bảng 3 cho thấy các chỉ tiêu về tỷ lệ lòng trắng; tỷ lệ lòng đỏ; chỉ số HU và màu lòng đỏ của gà thí nghiệm giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Kết quả về chất lượng trứng của gà đẻ Isa Brown giai đoạn 31-38 tuần tuổi cao nhất ở NT2 và thấp nhất ở NT1 lần lượt là (61,54%; 58,82%); (26,99%; 24,37%); (14; 10).

Kết quả về TLLT; TLLĐ của gà thí nghiệm có bổ sung bột gạo ở NT2 là tốt hơn so với các NT còn lại. Kết quả TLLĐ của NT2 (26,99%) cao hơn nghiên cứu của Đỗ Quốc Phấn (2017) tỷ lệ lòng đỏ là (22,12%); Tổng Minh Phương, 2016 có tỷ lệ lòng đỏ là (22,07%); Nguyễn Hoàng Anh Khiêm, 2020 có tỷ lệ lòng đỏ (26,93%). Theo Vũ Duy Giảng (2008) cho rằng bột gạo có chứa nhiều thành phần dinh dưỡng giúp tăng năng suất và thành phần dinh dưỡng trong trứng.

**Bảng 3: Kết quả chất lượng trứng của gà thí nghiệm**

Chỉ tiêu	Nghiệm thức				SEM	P
	NT1	NT2	NT3	NT4		
TLLT (%)	58,82 <sup>b</sup>	61,54 <sup>a</sup>	61,29 <sup>a</sup>	60,57 <sup>a</sup>	0,365	0,000
TLLĐ (%)	24,73 <sup>b</sup>	26,99 <sup>a</sup>	25,88 <sup>ab</sup>	25,64 <sup>b</sup>	0,333	0,000
Chỉ số HU	59,60 <sup>c</sup>	72,82 <sup>a</sup>	66,17 <sup>b</sup>	67,66 <sup>b</sup>	1,106	0,000
MLĐ	10,00 <sup>c</sup>	14,42 <sup>a</sup>	13,17 <sup>b</sup>	13,23 <sup>b</sup>	0,155	0,000

Giá trị mang các chữ cái a,b,c khác nhau trên cùng một dòng thì khác biệt và có ý nghĩa thống kê ở mức  $P < 0,05$ . TLLT (tỷ lệ lòng trắng), TLLĐ (tỷ lệ lòng đỏ), MLĐ (màu lòng đỏ)

Kết quả về chỉ số HU ở NT2 là cao nhất trong các NT bổ sung bột gấc và hơn cả NT không bổ sung bột gấc. Kết quả chỉ số HU ở NT2 (72,82) cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Anh Khiêm (2020) có chỉ số HU là (54,04), từ đó cho thấy khi gà được bổ sung bột gấc đã góp phần tăng chất lượng trứng vì theo Bùi Hữu Đoàn (2026) chỉ số HU càng cao thì chất lượng trứng càng cao, trứng đạt chất lượng tốt. Chỉ số HU ở gia cầm cho trứng chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố tác động bởi thời gian bảo quản trứng, tuổi gia cầm, bệnh tật, nhiệt độ môi trường, sự thay lông và giống.

Kết quả về màu lòng đỏ đạt cao nhất ở NT2 với 14,42 điểm và thấp nhất ở nghiệm thức NT1 ĐC là 10 điểm. Kết quả nghiên cứu cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Đinh Sỹ Dũng (2010) màu lòng đỏ đạt 12 điểm; Saleh AA, 2013 kết quả màu lòng đỏ 9,16 điểm. Kết quả về màu lòng đỏ của gà thí nghiệm bổ sung bột gấc cao hơn NT1 ĐC là phù hợp với nghiên cứu của Nguyen Thi Thuy (2019) việc bổ sung vitamin hoặc hỗn hợp vitamin và khoáng chất có thể cải thiện sản lượng trứng và màu lòng đỏ trứng. Theo Vũ Duy Giảng (2008) hàm lượng  $\beta$ -caroten trong bột gấc cao nhưng thời gian bảo quản càng lâu thì hàm lượng

này càng thấp. Do vậy bảo quản khô bã gấc là vấn đề quan trọng trong sử dụng bột gấc làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

Theo kết quả nghiên cứu được trình bày ở Bảng 3 cho thấy việc bổ sung bột gấc có ảnh hưởng đến các chỉ tiêu chất lượng trứng, các chỉ tiêu ở các nghiệm thức NT2, NT3, NT4 đều cao hơn so với nghiệm NT1 ĐC, đặc biệt ở NT2 các chỉ tiêu đều cao hơn so với các nghiệm thức còn lại tiêu biểu là màu lòng đỏ và chỉ số HU hai chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng của một quả trứng. Như vậy việc bổ sung bột gấc có làm thay đổi chất lượng trứng và mức bổ sung có các chỉ số cao nhất là 2%.

#### 4. KẾT LUẬN

Bổ sung bột gấc vào khẩu phần của gà giúp gà Isa Brown tăng tỉ lệ đẻ giữa nghiệm thức, NT2 có tỉ lệ đẻ cao nhất 90,70%, trọng lượng trứng cũng tăng từ 63,13 (g/trứng) ở NT1ĐC lên 67,16 (g/trứng) ở NT2, chất lượng trứng cũng có sự tăng lên đặc biệt là ở màu lòng đỏ có sự cải thiện từ 7 điểm ở NT1 lên 14,42 điểm ở NT2. Từ kết quả trên cho thấy mức bổ sung 2% (NT2) bột gấc là mức bổ sung phù hợp nhất giúp tăng năng suất và tăng chất lượng trứng ở gia cầm chuyên trứng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Saleh AA (2013), Effects of fish oil on production performance, polyunsaturated fatty acids and yolk cholesterol levels in hens, Emirates Food and Agriculture Journal.
- [2] Lý Minh Đa (2018), “Thực hiện quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng và điều trị một số bệnh cho đàn gà đẻ Isa Brown tại công ty cổ phần gia cầm Ngọc Mừng, Đông Anh, Hà Nội”, Khóa luận tốt nghiệp Đại học Thú y, Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Nguyen Thi Thuy, 2019. Effect of adding vitamins and minerals in powder or aqueous form on egg production of hens in the late stage of the laying cycle. [www.Irrd.org/lrr31](http://www.Irrd.org/lrr31).
- [3] Nguyễn Hoàng Anh Khiêm, 2020. Nghiên cứu ảnh hưởng bổ sung bột gạo, bột vụn đến năng suất và chất lượng của gà Isa Brown tại trại gà Ngọc Phượng. Đại học Sư phạm kỹ thuật Vĩnh Long.
- [4] Đinh Thị Tình (2017), “Ảnh hưởng của việc bổ sung bột tỏi, gừng, nghệ vào khẩu phần đến năng suất và chất lượng trứng của gà Isa Shaver nuôi tại trại chăn nuôi gia cầm khoa Chăn nuôi – Thú y, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên”, Khóa luận tốt nghiệp Đại học ngành Chăn nuôi, Đại học Nông lâm Thái Nguyên.
- [5] Đỗ Quốc Phấn (2017), “Đánh giá khả năng sản xuất của giống gà đẻ trứng Isa Brown thương phẩm nuôi trong các điều kiện chuồng trại khác nhau trên địa bàn Thành phố Hà Nội”, Đại học Thái Nguyên.
- [6] Tống Minh Phương, 2016. Khả năng sản xuất trứng của gà Isa Brown và Ai Cập nuôi tại Yên Định, Thanh Hóa. Tạp chí khoa học Trường Đại học Hồng Đức – số 30.20216
- [7] Phạm Thị Hiền (2015), “Đánh giá sinh trưởng, năng suất sinh sản gà Isa Brown và gà Ai Cập nuôi tại xã Yên Nam – Duy Tiên – Hà Nam”, Luận văn thạc sĩ ngành Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- [8] Đinh Sỹ Dũng (2010). Nghiên cứu ảnh hưởng của khô bã gạo đến một số chỉ tiêu năng suất, chất lượng trứng trên đàn gà đẻ trứng thương phẩm. Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- [9] Nguyễn Duy Hoan, Trần Thanh Vân (1998), “Giáo trình chăn nuôi gia cầm”, Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội.
- [10] Vũ Duy Giảng (2008), “Khô bã gạo – thức ăn tốt cho chăn nuôi” ([www.nongnghiep.vn](http://www.nongnghiep.vn)).