

## MÔ HÌNH BẢO QUẢN TRỨNG GIA CẦM ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHUN SƯƠNG DẦU PARAFFIN TẠI HƯNG YÊN

Lại Mạnh Toàn, Nguyễn Văn Tấn, Đặng Vũ Hòa, Nguyễn Thị Hoàng Anh, Hoàng Thị Hạnh, Trịnh Duy Linh và Phan Trung Hiếu

Viện Chăn nuôi

Tác giả liên hệ: Lại Mạnh Toàn. Tel: 0968003693; Email: laimanhtoan@gmail.com

### TÓM TẮT

Đánh giá hiệu quả của mô hình bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại 4 trang trại chăn nuôi gia cầm (2 trang trại chăn nuôi gà và 2 trang trại chăn nuôi vịt) ở Hưng Yên, kết quả cho thấy khi áp dụng phương pháp bảo quản, người sản xuất, kinh doanh trứng phải chi thêm các khoản chi phí như công lao động cho việc làm sạch và sát trùng trứng, mua dầu paraffin khoảng 93 đ/quả đối với trứng gà và 99 đ/quả đối với trứng vịt, tuy nhiên tỷ lệ hao hụt trứng giảm xuống (từ 6-8% xuống 0,5%) và vì thế tổng chi phí/1 quả trứng khi áp dụng phương pháp bảo quản này vẫn thấp hơn so với trứng không được bảo quản (28 đồng/quả trứng gà AG1 và 24 đồng/quả trứng gà Japfa Brown, 30-31 đ/quả đối với trứng vịt). Ngoài ra khi áp dụng phương pháp bảo quản này có thể giữ được độ tươi của trứng đến 5 tuần so với 1-2 tuần nếu không được bảo quản vào mùa hè cụ thể trên các chỉ tiêu về cảm quan, giá trị Haugh (trứng vịt 61,93-62,58, trứng gà 51,23-52,29), chiều cao buồng khí (trứng vịt 4,23-4,35 mm, trứng gà 3,43-3,56mm), vi sinh vật (không phát hiện *salmonella* trong các mẫu trứng). Với tổng số trứng được bảo quản tại các mô hình là 220.440 quả trứng gà (98.440 quả trứng gà AG1, 122.000 quả trứng gà Japfa Brown) và 213.950 quả trứng vịt tươi đã cho tổng lãi khoảng 133,9 triệu đồng.

**Từ khóa:** Trứng gà, trứng vịt, bảo quản, paraffin, VietGAHP

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Hưng Yên phát triển mạnh ở hầu khắp các địa phương, tổng đàn gia súc, gia cầm của tỉnh mỗi năm đều tăng. Theo ước tính của tổng cục thống kê năm 2019 tổng sản lượng trứng của toàn tỉnh Hưng Yên là 351,738 triệu quả, đứng thứ 3 tại khu vực đồng bằng sông Hồng (sau Hà Nội, Vĩnh Phúc). Nhằm không ngừng nâng cao năng suất chất lượng các mặt hàng nông nghiệp, tỉnh Hưng Yên đã triển khai nhiều dự án phát triển chăn nuôi như dự án “Phát triển chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học theo hướng VietGAHP giai đoạn 2016-2020” với mục tiêu đẩy mạnh phát triển chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh theo hướng VietGAHP gắn với an toàn dịch và bảo vệ môi trường sinh thái nông nghiệp, nông thôn và sức khỏe cộng đồng.

Song song với việc xây dựng mô hình chăn nuôi gia cầm sạch theo hướng VietGAHP, việc xử lý, bảo quản trứng, kéo dài thời gian bảo quản đảm bảo chất lượng từ khâu sản xuất đến tay người tiêu dùng là một vấn đề rất đáng được quan tâm. Kết quả điều tra của Trần Thị Mai Phương và cs. (2009), trứng gia cầm tươi thương phẩm được tiêu thụ trôi nổi trên thị trường chưa hề được xử lý hay áp dụng bất cứ một biện pháp bảo quản nào thì tình trạng trứng hư hỏng gây thiệt hại kinh tế là không thể tránh khỏi. Điều đáng lo ngại là người tiêu dùng vẫn không biết gì về tình trạng kém chất lượng của trứng mà mình vẫn ăn hàng ngày. Hiện nay nhiều công ty lớn như CP, Ba Huân đã đầu tư nhiều dây chuyền, thiết bị hiện đại để xử lý trứng và đạt được hiệu quả tốt. Tuy nhiên, chi phí để đầu tư dây chuyền thiết bị này rất tốn kém và chỉ thực hiện ở quy mô công nghiệp. Trong khi đó sản xuất, kinh doanh trứng tại

Hung Yên chủ yếu là kinh doanh nhỏ lẻ nên việc đầu tư dây chuyền xử lý trứng là không khả thi. Vì vậy việc đưa ra những quy trình bảo quản trứng đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm phù hợp với hiện trạng sản xuất, kinh doanh trứng quy mô nhỏ là rất cần thiết. Kết quả của các dự án trước đã cho thấy phương pháp bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin là rất phù hợp, đơn giản và dễ áp dụng, có thể kéo dài thời gian bảo quản trứng được 5 tuần mà vẫn đảm bảo chất lượng tương đương với trứng 1 tuần tuổi.

Góp phần thực hiện mục tiêu chung của Tỉnh về phát triển chăn nuôi, nâng cao giá trị gia tăng và đảm bảo chất lượng an toàn vệ sinh thực phẩm các sản phẩm chăn nuôi, chúng tôi tiến hành thực hiện dự án “Xây dựng mô hình nuôi gà , vịt hướng trứng theo VietGAHP và bảo quản trứng gà , trứng vịt tươi thương phẩm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại Hung Yên”. Bài báo này tập trung phân tích các kết quả đạt được đối với mô hình bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại các trang trại chăn nuôi gia cầm theo hướng VietGAHP tại Hung Yên.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### **Vật liệu nghiên cứu**

Trứng gà từ đàn gà tại các trang trại được chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAHP quy mô 1000 con với giống gà AG1 do Trung tâm Thực nghiệm và Bảo tồn Vật nuôi cấp (hộ chăn nuôi là gia đình ông Lương Văn Núi) và giống gà siêu trứng Japfa Brown do công ty Japfa cung cấp (hộ chăn nuôi là gia đình ông Đỗ Duy Chấn).

Trứng vịt từ đàn vịt tại trang trại chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAHP quy mô 1000 con của hộ gia đình ông Đào Mạnh Vỹ và ông Trần Văn Giai với giống vịt TC do Trung tâm Nghiên cứu Vịt Đại Xuyên cung cấp.

Dầu Paraffin (white medical oil) dùng trong y tế được mua tại các Công ty vật tư thiết bị y tế. Dầu Paraffin chứa trong can hoặc chai nhựa sạch có ghi nhãn, nguồn gốc rõ ràng.

### **Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

**Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 6/2019 – 12/2019

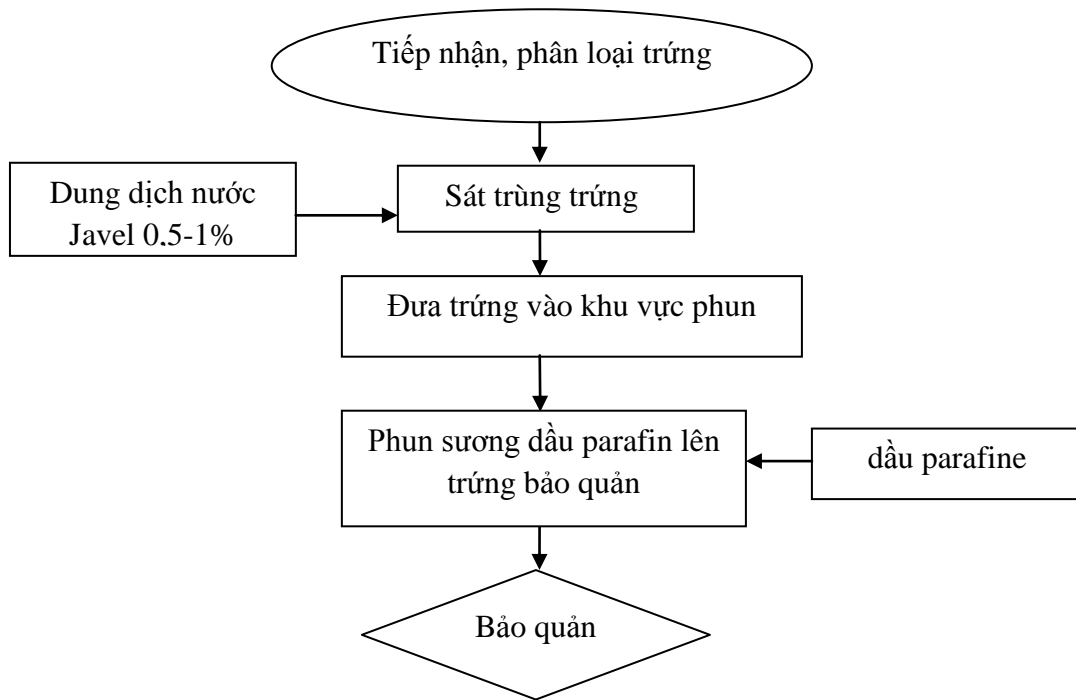
**Địa điểm nghiên cứu:**

Tại 4 trang trại chăn nuôi gà, vịt ở 2 huyện Khoái Châu và Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.

### **Phương pháp nghiên cứu**

**Phương pháp triển khai**

Trứng tại các mô hình được thu vào buổi sáng ngay sau khi đẻ, sau đó được đưa vào quy trình bảo quản trứng bằng phương pháp phun sương dầu paraffin theo sơ đồ Hình 1.



Hình 1. Quy trình bảo quản trứng bằng phương pháp phun sương dầu paraffin

Trứng gia cầm (gà, vịt) sau khi thu hoạch được phân loại, bỏ đi những quả dập vỡ không đảm bảo chất lượng rồi được làm sạch, sát trùng bằng dung dịch nước Javel 0,5-1%. Trứng sau khi sát trùng được xếp vào khay với đầu tù hướng lên phía trên để nơi thoáng mát 30 phút cho khô ráo. Xếp các khay trứng vào khu vực phun và phun sương dầu paraffin bằng máy nén phun sương áp lực phun là  $4\text{kg}/\text{cm}^2$ . Lượng dầu paraffin dùng cho trứng gà là  $10\text{ml}/100$  quả và trứng vịt là  $15\text{ml}/100$  quả. Trứng sau khi phun được đưa vào kho bảo quản.

#### **Các chỉ tiêu theo dõi**

Số lượng trứng đưa vào bảo quản bằng phương pháp phun sương dầu paraffin.

Sự biến đổi chất lượng trứng trong quá trình bảo quản qua các tuần với chỉ tiêu: cảm quan, giá trị Haugh, chiều cao buồng khí, *salmonella* của trứng ở 5 tuần bảo quản.

Hiệu quả kinh tế của mô hình.

#### **Phương pháp xác định các chỉ tiêu theo dõi**

Cảm quan: Đối với trạng thái của buồng khí: tiến hành quan sát khi soi trứng trong buồng tối. Để xác định trạng thái, màu sắc, mùi của lòng đỏ và lòng trắng trên lòng đỏ và lòng trắng: tách vỏ trứng, cho lòng đỏ và lòng trắng vào đĩa sứ trắng, ngửi và quan sát.

Chiều cao buồng khí (mm) được xác định bằng cách soi trứng bảo quản trong buồng tối với bóng đèn 100 W, đánh dấu vị trí của buồng khí và đo bằng thước đo Micrometer.

Giá trị HU: trứng được cân khối lượng (g) với cân phân tích điện tử hiện số và đo chiều cao lòng trắng đặc (mm) bằng thước đo Micrometer ba chân do Cộng Hòa Liên Bang Đức sản

xuất. Đơn vị HU được tính theo công thức:

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

Trong đó: H: chiều cao lòng trắng đặc, W: khối lượng trứng.

Xác định hiệu quả kinh tế:

Xác định hiệu quả giữa trứng bảo quản so với không bảo quản: tiến hành theo dõi, tính toán các chỉ tiêu như thời gian lưu giữ trứng, tỷ lệ hư hỏng trong thời gian lưu giữ, chi phí đầu tư ban đầu (máy móc, thiết bị), chi phí bảo quản (dầu paraffin, công lao động, điện, nước...) để từ đó tính ra giá thành sản xuất và chênh lệch giá thành sản xuất giữa trứng bảo quản và không bảo quản.

Tính toán thu chi của mô hình bảo quản

Tổng chi = chi phí (tính cả hao hụt) x số lượng trứng

Tổng thu mô hình = giá bán (tại thời điểm thực hiện mô hình) x số lượng trứng (đã trừ số lượng hao hụt trong quá trình lưu trữ)

Lãi = tổng thu - tổng chi

### Xử lý số liệu

Số liệu được tập hợp và xử lý trên phương trình Excel của phần mềm Microsoft Excel 2010.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Số lượng trứng đưa vào bảo quản tại các mô hình

Bảng 1. Số trứng gia cầm phun sương dầu paraffin bảo quản tại các mô hình (quả)

| Tháng         | Chăn nuôi gà              |                                 | Chăn nuôi vịt  |                |
|---------------|---------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|
|               | Lương Văn Núi<br>(gà AG1) | Đỗ Duy Chấn<br>(gà Japfa Brown) | Đào Mạnh Vỹ    | Trần Văn Giai  |
| Tháng 6/2019  | 17.580                    | 30.000                          | 18.720         | 18.720         |
| Tháng 7/2019  | 17.620                    | 31.000                          | 18.900         | 18.900         |
| Tháng 8/2019  | 16.980                    | 31.000                          | 18.200         | 18.200         |
| Tháng 9/2019  | 17.210                    | 30.000                          | 17.350         | 17.350         |
| Tháng 10/2019 | 14.870                    | -                               | 16.950         | 16.950         |
| Tháng 11/2019 | 14.180                    | -                               | 16.550         | 16.550         |
| <b>Cộng</b>   | <b>98.440</b>             | <b>122.000</b>                  | <b>106.670</b> | <b>107.280</b> |

Sau khi đàn gia cầm bắt đầu đẻ ổn định, chúng tôi tiến hành nội dung hướng dẫn, tư vấn cho các hộ tham gia mô hình thực hiện quy trình bảo quản trứng gà bằng phương pháp phun sương dầu paraffin.

Tại các mô hình chúng tôi tiến hành bảo quản toàn bộ số trứng gà sản xuất ra tại các hộ tham gia mô hình từ tháng 6/2019 – 11/2019. Riêng đối với hộ chăn nuôi gia đình ông Đỗ Duy

Chấn do số lượng sản xuất trứng lớn và do phạm vi dự án chỉ thực hiện với quy mô với đàn gia cầm 1000 con nên chúng tôi chỉ thực hiện bảo quản trứng với quy mô 1000 quả/ngày. Tuy nhiên đến tháng 10/2019, do giá trứng quá thấp dẫn đến lỗ nhiều, gia đình thanh lý đàn gà, nên chúng tôi chỉ bảo quản được trứng được từ tháng 6/2019 – 9/2019.

Như vậy, tại các mô hình tổng số trứng gà đã được bảo quản bằng phương pháp phun dầu paraffin là 220.440 quả (98.440 quả trứng gà AG1 và 122.000 quả trứng gà Japfa Brown) trứng vịt tươi là 213.950 quả. Trứng gia cầm sau khi bảo quản được đưa vào kho bảo quản ngay tại trang trại và luân chuyển tiêu thụ ngay khi có đơn hàng.

### **Chất lượng trứng gia cầm sau thời gian bảo quản tại các mô hình**

Kết quả nghiên cứu của TS. Trần Thị Mai Phương (2010, 2015) cho thấy với phương pháp phun sương dầu paraffin trên trứng gia cầm tươi thương phẩm (trứng mới đẻ) có thể kéo dài thời gian bảo quản được 5 tuần vào mùa hè ở nhiệt độ thường, chất lượng tương đương với trứng gà 1 tuần nếu không được áp dụng hình thức bảo quản nào, các chỉ tiêu về chất lượng đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm.

Để kiểm chứng chất lượng trứng bảo quản tại các mô hình, chúng tôi tiến hành kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng trứng (cảm quan, CCBK, giá trị Haugh, *salmonella*) rồi so sánh với các tiêu chuẩn hiện hành (TCVN 1858:2018 trứng gà, TCVN 1442:2018 trứng vịt và QCVN 8-3:2012/BYT về chỉ tiêu vi sinh vật), kết quả phân tích được thể hiện ở Bảng 2 và Bảng 3.

Bảng 2. Chất lượng trứng gà được bảo quản sau 5 tuần tại các mô hình (n=30)

| Chỉ tiêu         | Trứng gà AG1  |   | Trứng gà Japfa Brown  |   | Tiêu chuẩn<br>TCVN<br>1858:2018<br>QCVN 8-<br>3:2012/BYT  |
|------------------|---|---|---|---|---|
|                  | Trước BQ  | BQ 5 tuần   | Trước BQ  | BQ 5 tuần   |   |
| <b>Buồng khí</b> | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng   |
| <b>Cảm quan</b>  | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nằm ở trung tâm quả trứng         | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nguyên vẹn, nhưng hơi dẹt.        | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nằm ở trung tâm quả trứng.        | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nguyên vẹn, nhưng hơi dẹt.        | Khi soi trứng, thấy được lòng đỏ, nằm gần vỏ trứng. Lòng đỏ có dạng dẹt. Có thể có vết máu hoặc vết thịt. |

| Chỉ tiêu                        | Trứng gà AG1   |   | Trứng gà Japfa Brown  |   | Tiêu chuẩn<br>TCVN<br>1858:2018<br>QCVN 8-<br>3:2012/BYT  |
|---------------------------------|--|---|---|---|---|
|                                 | Trước BQ   | BQ 5 tuần   | Trước BQ  | BQ 5 tuần   |   |
| <b>Cảm quan</b> Lòng trắng      | Phần lòng trắng đặc cao và tròn. Phần lòng trắng loãng không bị lan rộng | Lòng trắng đặc trong, mỏng tuy nhiên lòng trắng đặc và lòng trắng loãng vẫn phân biệt rõ ràng | Phần lòng trắng đặc cao và tròn. Phần lòng trắng loãng không bị lan rộng. | Lòng trắng đặc trong, mỏng tuy nhiên lòng trắng đặc và lòng trắng loãng vẫn phân biệt rõ ràng | Phần lòng trắng đặc và phần lòng trắng loãng bị lan rộng và có dạng dẹt. Có thể có vết máu hoặc vết thịt. |
| <b>Haugh</b>                    | 81,23 ± 5,67   | 51,23 ± 3,46  | 79,43 ± 6,23  | 52,29 ± 4,54  | Loại AA:<br>Haugh >72<br>Loại A: 72<br>≥Haugh ≥60<br>Loại B:<br>Haugh <60                                 |
| <b>Chiều cao buồng khí (mm)</b> | 1,41 ± 0,24  | 3,43 ± 0,47   | 1,73 ± 0,63   | 3,65 ± 0,58   | Loại A:<br>CCBK ≤ 3<br>Loại B:<br>5 ≥ CCBK > 3<br>Loại C: 8<br>≥ CCBK > 5                                 |
| <b>Salmonella (cfu/25g)</b>     | KPH  | KPH   | KPH   | KPH   | KPH   |

Bảng 3. Chất lượng trứng vịt TC được bảo quản sau 5 tuần tại các mô hình (n=30)

| Chỉ tiêu                  | Trứng gà   |  | Tiêu chuẩn trứng<br>TCVN 1442:2018<br>QCVN 8-3:2012/BYT          |
|---------------------------|--|--|--|
|                           | Trước BQ   | Sau BQ 5 tuần  |  |
| <b>Cảm quan</b> Buồng khí | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng. | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng. | Nằm ở đầu to của trứng, không bị dịch chuyển khi xoay quả trứng. |

| Chỉ tiêu                        | Trước BQ  | Sau BQ 5 tuần  | Tiêu chuẩn trứng<br>TCVN 1442:2018<br>QCVN 8-3:2012/BYT   |
|---------------------------------|---|--|---|
| <b>Lòng đỏ</b>                  | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nằm ở trung tâm quả trứng.                  | Lòng đỏ màu vàng đến đỏ tươi, nguyên vẹn, nhưng hơi dẹt.                                       | Khi soi trứng, thấy được lòng đỏ, nằm gần vỏ trứng. Lòng đỏ có dạng dẹt. Có thể có vết máu hoặc vết thịt. |
| <b>Cảm quan</b>                 |   |  |   |
| <b>Lòng trắng</b>               | Phần lòng trắng đặc cao và tròn. Phần lòng trắng loãng không bị lan rộng. | Lòng trắng đặc trong, mỏng tuy nhiên lòng trắng đặc và lòng trắng loãng vẫn phân biệt rõ ràng. | Phần lòng trắng đặc và phần lòng trắng loãng bị lan rộng và có dạng dẹt. Có thể có vết máu hoặc vết thịt. |
| <b>Haugh</b>                    | 87,56 ± 8,25  | 62,58 ± 5,03   | Loại AA: Haugh >72<br>Loại A: 72 ≥ Haugh ≥ 60<br>Loại B: Haugh <60  |
| <b>Chiều cao buồng khí (mm)</b> | 1,83 ± 0,68   | 4,35 ± 0,53  | Loại AA: CCBK ≤ 3<br>Loại A: 5 ≥ CCBK > 3<br>Loại B: 8 ≥ CCBK > 5   |
| <b>Salmonella (cfu/25g)</b>     | KPH   | KPH  | KPH   |

Kết quả cho thấy, chất lượng trứng sau khi được bảo quản 5 tuần tại các mô hình vẫn còn rất tốt tương đương với trứng loại A và B theo TCVN vẫn được phép tiêu thụ trên thị trường. Các kết quả này tương đương với các nghiên cứu đã công bố của TS. Trần Thị Mai Phương và cs. (2010).

#### **Đánh giá hiệu quả của mô hình bảo quản trứng gia cầm tại các mô hình**

Tại thời điểm thực hiện mô hình bảo quản trứng (từ tháng 6 – 11/2019) trứng rớt giá rất sâu gây rất nhiều khó khăn trong sản xuất và tiêu thụ, việc tiêu thụ trứng rất chậm, thời gian luân chuyển kéo rất dài có thể lên đến khoảng từ 3 đến 4 tuần. Nếu thời gian chờ luân chuyển lâu như vậy thì trứng sẽ bị hư hỏng rất nhanh nếu không có bất kỳ phương pháp bảo quản nào. Vì vậy việc bảo quản kéo dài thời gian bảo quản trong thời gian lưu kho là một việc làm rất thiết thực. Từ những kết quả triển khai tại các mô hình, trứng gia cầm khi được bảo quản bằng phương pháp phun sương dầu paraffin có thể kéo dài thời gian bảo quản đến 5 tuần trong khi đó nếu không được bảo quản chỉ có thể kéo dài được 2 tuần. Qua thực tế này các hộ chăn nuôi đã thấy rõ lợi ích của việc áp dụng pháp bảo quản này.

Bảng 4. So sánh hiệu quả giữa bảo quản và không bảo quản trứng tại các mô hình

| TT | Các chỉ tiêu   | Trứng gà            |       |                           |       | Trứng Vịt   |       |               |       |
|----|--|---------------------|-------|---------------------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|
|    |  | Lương Văn Núi (AG1) |       | Đỗ Duy Chấn (Japfa Brown) |       | Đào Mạnh Vỹ |       | Trần Văn Giai |       |
|    |  | KBQ                 | BQ    | KBQ                       | BQ    | KBQ         | BQ    | KBQ           | BQ    |
| 1  | Thời gian lưu giữ trứng (tuần)   | 2                   | 5     | 2                         | 5     | 2           | 5     | 2             | 5     |
| 2  | Đầu tư các dụng cụ bảo quản  | không               | có    | không                     | có    | không       | có    | không         | có    |
| 3  | Chi phí bảo quản (đồng)  | 0                   | 93    | 0                         | 93    | 0           | 99    | 0             | 99    |
|    | <i>Dầu Paraffin</i>  | 0                   | 12    | 0                         | 12    | 0           | 18    | 0             | 18    |
|    | <i>Công chọn, rửa phun</i>   | 0                   | 70    | 0                         | 70    | 0           | 70    | 0             | 70    |
|    | <i>Điện, nước, hao phí máy móc</i>   | 0                   | 4     | 0                         | 4     | 0           | 4     | 0             | 4     |
|    | <i>Nước Javen</i>  | 0                   | 7     | 0                         | 7     | 0           | 7     | 0             | 7     |
| 4  | Tỷ lệ hư hỏng trong thời gian lưu giữ trứng  | 6                   | 0,5   | 8                         | 0,5   | 8           | 0,5   | 8             | 0,5   |
|    | <i>Giá thành sản xuất 01 quả trứng chưa áp dụng phương pháp bảo quản (đ/quả)</i>   | 2.204               | 2.204 | 1.565                     | 1.565 | 1.743       | 1.743 | 1.729         | 1.729 |
|    | <i>Giá thành sản xuất 01 quả trứng sau thời gian lưu giữ đến khi xuất kho (đ/quả)</i>  | 2.337               | 2.309 | 1.690                     | 1.666 | 1.883       | 1.852 | 1.867         | 1.837 |
|    | <i>Chênh lệch về giá thành sản xuất 1 quả trứng khi không áp dụng phương pháp bảo quản so với khi áp dụng phương pháp bảo quản bằng phun sương dầu paraffin (đồng)</i> | 28                  |       | 24                        |       | 31          |       | 30            |       |



Từ kết quả trên cho thấy khi áp dụng phương pháp bảo quản trứng gà bằng phun sương dầu paraffin, người sản xuất, kinh doanh trứng phải chi phí thêm cho công lao động để làm sạch và sát trùng trứng, chi phí mua dầu paraffin khoảng 93 đồng/quả đối với trứng gà và 99 đồng/quả đối với trứng vịt. Tuy vậy, tỷ lệ hao hụt đối với trứng được áp dụng phương pháp bảo quản lại giảm xuống (từ 6-8% xuống 0,5%) do đó tổng chi phí/1 quả trứng khi bảo quản bằng phương pháp này vẫn thấp hơn so với trứng không được bảo quản (28 đồng/quả trứng gà AG1 và 24 đồng/quả trứng gà Japfa Brown, 30-31 đồng/quả đối với trứng vịt).

Chi phí sản xuất 01 quả trứng khi thực hiện mô hình nếu không phải tác động các giải pháp bảo quản được thu hoạch và đưa vào lưu thông ngay đối với trứng gà hộ gia đình ông Lương Văn Núi (gà AG1) là 2.204 đồng/quả và đối hộ gia đình ông Đỗ Duy Chân (gà Japfa Brown) là 1.564 đồng/quả và đối với trứng vịt là 1.728 đồng/quả (hộ gia đình ông Trần Văn Giai) đến 1.743 đồng/quả (hộ gia đình ông Đào Mạnh Vỹ).

Kết quả hạch toán thu chi tại các mô hình bảo quản trứng (Bảng 5) cho thấy nếu lấy giá trứng bán buôn tại thời điểm tháng 11-12/2019 đối với trứng gà AG1 là 2.300 đồng/quả, trứng gà Japfa Brown là 1.750 đồng/quả, trứng vịt là 2200 đồng/quả thì tổng lãi của toàn bộ số trứng được bảo quản tại các mô hình thực hiện là 34.638.602 đồng đối với mô hình bảo quản trứng gà và 99.272.596 đồng đối với mô hình bảo quản trứng vịt.

Bảng 5. Tính toán thu chi tại các mô hình

Đơn vị tính: đồng

| TT               | Tên chủ hộ    | Số lượng trứng | Giá bán sản phẩm (đ/quả) | Tổng thu mô hình = giá bán x số lượng trứng x 99,5% (trừ 0,5% hao hụt) | Tổng chi = chi phí (tính cả hao hụt) x số lượng trứng | Lãi               |
|------------------|---------------|----------------|--------------------------|--|---|-------------------|
| <b>Trứng gà</b>  |               |                |                          | <b>442.516.300</b>   | <b>407.877.698</b>                                    | <b>34.638.602</b> |
| 1                | Lương Văn Núi | 98.440         | 2.350                    | 230.083.800  | 216.995.905   | 13.087.895        |
| 2                | Đỗ Duy Chân   | 122.000        | 1.750                    | 212.432.500  | 190.881.793   | 21.550.707        |
| <b>Trứng vịt</b> |               |                |                          | <b>470.690.000</b>   | <b>371.417.404</b>                                    | <b>99.272.596</b> |
| 3                | Đào Mạnh Vỹ   | 106.670        | 2200                     | 234.674.000  | 185.973.582   | 48.700.418        |
| 4                | Trần Văn Giai | 107.280        | 2200                     | 236.016.000  | 185.443.822   | 50.572.178        |

Tổng hợp các kết quả phân tích, chúng tôi đã rút ra được hiệu quả của phương pháp bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại các mô hình như sau:

Thời gian bảo quản trứng kéo dài tới 5 tuần ở mùa hè nếu áp dụng phương pháp bảo quản bằng phun sương dầu paraffin trong khi nếu trứng không áp dụng phương pháp bảo quản nào

thì thời gian bảo quản trứng tối đa chỉ tới 2 tuần.

Thiết bị và nguyên liệu đầu tư cho bảo quản trứng dễ mua, chi phí thấp và dễ áp dụng ở mọi mô hình chăn nuôi gia cầm lấy trứng quy mô khác nhau.

Hiệu quả kinh tế khi áp dụng phương pháp bảo quản cao hơn so với không áp dụng phương pháp bảo quản, giảm tỉ lệ hư hỏng của trứng, giảm thiệt hại cho người sản xuất và đồng thời góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

## KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### Kết luận

Tổng số trứng đã được bảo quản bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại 4 mô hình chăn nuôi gia cầm theo tiêu chuẩn VietGAHP quy mô 1000 con là 220.440 quả trứng gà (98.440 quả trứng gà AG1, 122.000 quả trứng gà Japfa Brown) và 213.950 quả trứng vịt

Trứng sau khi được bảo quản 5 tuần tại các mô hình vẫn đảm bảo chất lượng về các chỉ tiêu cảm quan, giá trị Haugh (trứng vịt 61,93-62,58, trứng gà 51,23-52,29), chiều cao buồng khí (trứng vịt 4,23-4,35 mm, trứng gà 3,43-3,56mm), vi sinh vật (không phát hiện *salmonella* trong các mẫu trứng). Kết quả này cho thấy chất lượng trứng sau 5 tuần bảo quản tương đương với trứng loại A và B theo TCVN.

Hiệu quả kinh tế khi thực hiện mô hình bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin là rất cao và phù hợp với hầu hết các hộ chăn nuôi và kinh doanh trứng. Mặc dù khi thực hiện phương pháp bảo quản, người sản xuất, kinh doanh trứng phải chi phí công lao động cho việc làm sạch và sát trùng trứng, chi phí mua dầu paraffin khoảng 93 đ/quả đối với trứng gà và 99 đ/quả đối với trứng vịt, tuy nhiên tỉ lệ hao hụt trứng lại giảm xuống (từ 6-8% xuống 0,5%). Chính vì vậy tổng chi phí/1 quả trứng khi bảo quản bằng phương pháp này vẫn thấp hơn so với không áp dụng phương pháp bảo quản (28 đ/quả trứng gà AG1 và 24 đ/quả trứng gà Japfa Brown, 30-31 đ/quả đối với trứng vịt).

### Đề nghị

Tiếp tục nhân rộng mô hình bảo quản trứng gia cầm bằng phương pháp phun sương dầu paraffin tại các trang trại chăn nuôi khác trên địa bàn tỉnh Hưng Yên.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

TCVN 1858:2018, trứng gà

TCVN 1442:2018, trứng vịt

Tổng cục thống kê, Thống kê chăn nuôi Việt Nam 01/01/2020 về số lượng đầu con và sản phẩm gia súc, gia cầm, TCTK, tháng 6/2020

Trần Thị Mai Phương, Lê Văn Liễu, Nguyễn Xuân Khoái và Nguyễn Thị Hoàng Anh. 2009. Chất lượng trứng gà, trứng vịt được xử lý bằng các phương pháp khác nhau, Tạp chí KHKT Chăn Nuôi số 17 tháng 4/20109.

Trần Thị Mai Phương, Lê Văn Liễu, Lại Mạnh Toàn, Nguyễn Xuân Khoái và Hoàng Thị Hạnh. 2010. Hiện trạng bảo quản và tiêu thụ trứng gia cầm thương phẩm ở nông thôn và Thành phố Hà Nội. Tạp chí kỹ thuật công nghệ chăn nuôi số 6-2010

UBND tỉnh Hưng Yên. 2017. Rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển chăn nuôi tỉnh Hưng Yên đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

## ABSTRACT

### **Model of preserving poultry eggs using mist spray method of Paraffin oil in Hung Yen**

The study was carried out to evaluate the effectiveness of poultry egg storage model by the method of paraffin oil mist spraying at 4 poultry farms (2 chicken and 2 duck farms) in Hung Yen. The results show that while implementing the preservation method, egg producers and business had to pay costs for cleaning and disinfecting eggs, buying paraffin oil with about 93 VND / egg for chicken eggs and 99 VND / egg for duck eggs, but in return, the loss rate was decreased (from 6-8% to 0.5%). Therefore, the total cost for 1 egg while preservation by this method was still lower than that without preservation (28 VND / AG1 chicken eggs and 24 VND /Japfa Brown chicken eggs, 30-31 VND / eggs for duck eggs). In addition, with this method of preservation, the egg can be kept fresh level up to 5 weeks compared to 1-2 weeks if not preserved in the summer while ensuring the quality of the sensory criteria, Haugh unit (duck eggs is 61.93-62.58, chicken eggs is 51.23-52.29), air chamber height (duck eggs is 4.23-4.35 mm, chicken eggs is 3.43-3.56 mm), microorganisms *Salmonella* (not detected in egg samples). With a total of 220.440 eggs preserved in the model (98.440 eggs of AG1, 122.000 eggs of Japfa Brown) and 213.950 fresh duck eggs, the total profit was about 133.9 million VND

**Keywords:** *Chicken eggs, duck eggs, preserved, paraffin, vietgahp*

Ngày nhận bài: 05/5/2020

Ngày phản biện đánh giá: 12/5/2020

Ngày chấp nhận đăng: 28/5/2020

**Người phản biện:** *TS. Trần Thị Mai Phương*