

## **ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG VÀ MỨC NHIỄM KHUẨN TRONG SỮA BÒ TƯƠI TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN BA VÌ, TP. HÀ NỘI**

*Trịnh Đình Thâu, Nguyễn Thị Nhiên*  
*Khoa Thú y - Học viện Nông nghiệp Việt Nam*

### **TÓM TẮT**

Nghiên cứu này đã được thực hiện, nhằm đánh giá chất lượng và mức nhiễm khuẩn của sữa bò tươi trên địa bàn huyện Ba Vì, Hà Nội. Kết quả kiểm tra 100 mẫu sữa tại các trạm thu gom và 20 mẫu tại các cửa hàng bán sữa cho thấy: có 95/100 mẫu (95%) sữa ở các trạm thu gom đạt tiêu chuẩn về cảm quan, 98/100 mẫu (98%) có kết quả âm tính khi thử cồn 75 độ; còn ở cửa hàng bán sữa, có 20/20 mẫu (100%) đạt tiêu chuẩn về cảm quan và có 1/19 mẫu dương tính khi thử cồn 75 độ. Đánh giá mức nhiễm khuẩn trong 60 mẫu sữa so với tiêu chuẩn vệ sinh cho thấy: tổng số vi khuẩn hiếu khí chiếm 23,33%; vi khuẩn *E. coli* 8,33%; *Salmonella* 1,67% và *Staphylococcus aureus* 6,67% là chưa đạt chỉ tiêu về vi sinh vật trong sữa.

*Từ khóa:* Sữa tươi, Chất lượng, Nhiễm khuẩn, Huyện Ba Vì, Thành phố Hà Nội.

### **Evaluation on quality and bacterial infection level of fresh milk in Ba Vi district, Ha Noi City**

*Trịnh Đình Thâu, Nguyễn Thị Nhiên*

### **SUMMARY**

This study was conducted to evaluate the quality and bacteria infection level of fresh milk in Ba Vi district, Ha Noi City. The result of testing 100 milk samples at the collection stations and 20 milk samples at the milk shops indicated that there were 95/100 samples (95%) reaching the organoleptic properties, 98/100 samples (98%) were negative with alcohol (75%) test at the collection stations. Meanwhile, at the milk shops, there were 20/20 milk samples (100%) meeting the organoleptic properties, and 1/19 milk samples was positive with alcohol (75%) test. The result of testing bacterial infection level of 60 milk samples in comparison with the hygiene standards showed that the rate of milk samples did not meet the standards of total aerobic bacteria was 23.33%; and this rate was 8.33%; 1.67%; 6.67% respectively for *E.coli*; *Salmonella*; *Staphylococcus aureus*

*Keywords:* Fresh milk, Quality, Bacterial infection, Ba Vi district, Ha Noi City

### **I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Sữa nói chung và sữa bò nói riêng là một loại thực phẩm bổ dưỡng, chứa đầy đủ các chất dinh dưỡng cần thiết cho mọi lứa tuổi. Mức tiêu thụ sữa tại Việt Nam ngày càng tăng, nhưng sản lượng sữa sản xuất hàng năm ở nước ta mới đáp ứng được 28%-30% nhu cầu tiêu thụ sữa trong nước; bên cạnh vấn đề sản lượng thì nâng cao chất lượng sữa trong đời sống hiện nay là yêu cầu thiết yếu và được nhiều các cấp, các ngành

quan tâm. Ở nước ta hiện nay, với phương thức chăn nuôi hộ gia đình và trang trại nhỏ, kiến thức về chăn nuôi thú y, phòng bệnh còn hạn chế, vì vậy bệnh trên bò sữa vẫn diễn ra phức tạp, nhất là các bệnh về sinh sản và viêm vú, nên vẫn phải dùng kháng sinh điều trị trong thời gian khai thác sữa. Điều này dẫn đến khả năng nhiễm khuẩn và tồn dư kháng sinh trong sữa, gây tác hại nhất định khi nó được sử dụng làm thực phẩm.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành đánh giá chất lượng và mức nhiễm khuẩn trong sữa bò trên địa bàn huyện Ba Vì, Hà Nội.

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

### 2.1. Nội dung

- Kiểm tra một số chỉ tiêu chất lượng sữa bò tươi ở Ba Vì

- Xác định sự ô nhiễm một số vi khuẩn trong sữa bò tươi ở Ba Vì.

### 2.2. Vật liệu

Các mẫu sữa thu thập tại một số trung tâm thu gom sữa và cửa hàng bán sữa tươi trên địa bàn huyện Ba Vì.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp lấy mẫu: lấy mẫu sữa theo TCVN 6400:1998.

- Đánh giá các tiêu chí chất lượng sữa tươi nguyên liệu theo tiêu chuẩn TCVN 7405:2004

- Phương pháp xác định sự ô nhiễm vi sinh vật trong sữa:

- + Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí: theo TCVN 4884:2005

- + Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn *E. coli*: theo TCVN 6846:2007

- + Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn *Salmonella*: theo TCVN 4829:2005

- + Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn *Staphylococcus aureus*: theo TCVN 4830-1:2005

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Khảo sát một số chỉ tiêu chất lượng sữa tươi ở Ba Vì

#### 3.1.1. Kết quả kiểm tra độ tươi của sữa bằng phương pháp cảm quan và thử cồn 75 độ

Sữa tốt ở dạng nhũ tương đồng đều, không vón cục, không có lớp váng trên mặt, không có

lẫn rác, rom, cò. Sữa có màu vàng kem nhạt hay trắng ngà. Màu sắc của sữa có thể cho biết sơ bộ về chất lượng sữa.

Sữa tốt có mùi đặc trưng của sữa tươi, có vị ngọt nhẹ. Nếu sữa có vị đắng hoặc mùi hành tỏi, mùi cá... có thể do ảnh hưởng của thức ăn hay dụng cụ bảo quản sữa và cách bảo quản. Sữa bình thường ở thể trạng đồng nhất, sữa ở dạng chua tức là đã để quá thời gian cho phép, vi khuẩn đã lên men đường lactose sinh ra acid lactic. Vì thế khi cho cồn vào sữa, cồn có tác dụng làm mất nước và làm biến tính protein trong môi trường acid và gây ra hiện tượng đông vón sữa.

Để đánh giá độ tươi của sữa, chúng tôi đã tiến hành kiểm tra ở 5 trạm thu gom, với tổng số 100 mẫu sữa và ở một số cửa hàng sữa tươi với 20 mẫu (mẫu được lấy ngẫu nhiên ở các ngày khác nhau và thời điểm ngẫu nhiên: sáng - chiều). Kết quả được trình bày tại bảng 1.

Như vậy, qua kiểm tra 100 mẫu sữa ở các Trạm thu gom thì có 95 mẫu đạt tiêu chuẩn về chỉ tiêu cảm quan, chiếm tỷ lệ 95% và có 98 mẫu có kết quả âm tính khi thử cồn 75°, chiếm tỷ lệ 98%. Có 5 mẫu sữa không đạt tiêu chuẩn về chỉ tiêu cảm quan, chiếm tỷ lệ 5% và 2 mẫu có kết quả dương tính khi thử cồn, chiếm tỷ lệ 2%.

Kiểm tra 20 mẫu sữa ở các cửa hàng sữa tươi thấy 100% số mẫu đạt chỉ tiêu cảm quan. Có 1 mẫu dương tính ở mức (+) khi thử cồn 75°, chiếm tỉ lệ 5%.

Qua kết quả trên, chúng ta thấy sữa của các nông hộ sản xuất ra tại Ba Vì phần lớn vẫn còn tươi khi đem tiêu dùng. Chỉ có một số ít mẫu chưa đạt chỉ tiêu cảm quan (3/120 mẫu, chiếm 2,5%) và có 3/120 (2,5%) mẫu dương tính với cồn 75°. Tuy nhiên điều đó cũng làm ảnh hưởng đến chất lượng sữa, việc thu gom và chế biến sữa cũng bị ảnh hưởng, vì khi đó nhà máy sữa sẽ không thu số sữa không đạt chỉ tiêu, số sữa đó các hộ hoặc Trạm thu gom tự xử lý.

Theo chúng tôi, những mẫu sữa không đạt

tiêu chuẩn về chỉ tiêu cảm quan và dương tính với còn là do ý thức hoặc sơ suất của người dân trong quy trình vắt sữa, vận chuyển cũng như trong chăn nuôi. Có thể là do cọ rửa xô chứa sữa chưa sạch hay để vương bụi, rác, lông vào sữa, để lưu sữa khi đem nhập

cho Trạm thu gom và bán cho các cửa hàng. Đối với các mẫu sữa ở cửa hàng, có thể do sữa không được bảo quản tốt hoặc đã hết thời hạn sử dụng nên sữa bị biến chất, do đó có kết quả dương tính khi thử còn.

**Bảng 1. Kết quả kiểm tra độ tươi của sữa trên địa bàn huyện Ba Vì**

| Cơ sở lấy mẫu | Số mẫu kiểm tra | Cảm quan              |             |                             | Thử còn 75° |            |            |          |            |          |
|---------------|-----------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-------------|------------|------------|----------|------------|----------|
|               |                 | Số mẫu đạt tiêu chuẩn | Tỷ lệ (%)   | Số mẫu không đạt tiêu chuẩn | Tỷ lệ (%)   | Dương tính |            |          |            |          |
|               |                 |                       |             |                             |             | +          |            | ++       |            | Tổng số  |
|               |                 |                       |             |                             |             | Số mẫu     | Tỷ lệ (%)  | Số mẫu   | Tỷ lệ (%)  |          |
| Trạm thu gom  | 100             | 95                    | 95,0        | 5                           | 5,0         | 2          | 2,0        | 0        | 0,0        | 2        |
| Cửa hàng      | 20              | 20                    | 100,0       | 0                           | 0,0         | 1          | 5,0        | 0        | 0,0        | 1        |
| <b>Tổng</b>   | <b>120</b>      | <b>115</b>            | <b>95,8</b> | <b>5</b>                    | <b>4,2</b>  | <b>3</b>   | <b>2,5</b> | <b>0</b> | <b>0,0</b> | <b>3</b> |

Ghi chú: + : Sữa có gợn nhỏ bám vào thành ống nghiệm  
 ++ : Sữa tủa nặng hơn, các gợn bám nhiều vào thành ống nghiệm  
 +++ : Sữa đông vón thành cục

### 3.1.2. Kết quả đánh giá độ nhiễm khuẩn của sữa bằng phản ứng hoàn nguyên xanh methylen

Hệ vi sinh vật khi xâm nhập vào sữa, tiết ra một loại men là Reductaza. Men này có khả năng oxy hoá hoàn nguyên, làm mất màu thuốc thử xanh methylen. Do vậy khi dùng thuốc thử xanh methylen, sẽ đánh giá được số lượng vi sinh vật trong sữa dựa vào thời gian mất màu của xanh methylen.

Để xác định độ nhiễm khuẩn của sữa, chúng tôi kiểm tra 120 mẫu từ các Trạm thu gom và cửa hàng sữa tươi, kết quả được trình

bày tại bảng 2.

Qua bảng 2. Nhận thấy: với 100 mẫu kiểm tra tại 5 Trạm thu gom sữa và 20 mẫu lấy từ các cửa hàng sữa tươi, kết quả có được là 117/120 mẫu sữa có thời gian mất màu đạt tiêu chuẩn (>3 giờ) chiếm 97,5%, trong đó 96,7% số mẫu mất màu ở khoảng thời gian 3 giờ - 5 giờ 30 phút, chỉ có 1 mẫu (0,8%) mất màu sau 5 giờ 30 phút. Đây là mẫu hết sức lý tưởng, nhưng trong điều kiện chăn nuôi ở Việt Nam thì rất ít đạt được những mẫu như vậy. Kết quả trên cho thấy, nhìn chung lượng sữa của các nông hộ sản xuất ra bán trên thị trường là còn tươi, và tương đối đảm bảo về chất lượng.

**Bảng 2. Kết quả đánh giá độ nhiễm khuẩn của sữa bò tươi trên địa bàn huyện Ba Vì bằng phản ứng hoàn nguyên xanh methylen**

| Cơ sở lấy mẫu | Số mẫu kiểm tra | Thời gian mất màu xanh methylen |            |                 |            |                  |             |            |            |
|---------------|-----------------|---------------------------------|------------|-----------------|------------|------------------|-------------|------------|------------|
|               |                 | < 20 phút                       |            | 20 phút – 3 giờ |            | 3 giờ - 5 giờ 30 |             | > 5 giờ 30 |            |
|               |                 | Số mẫu                          | Tỷ lệ (%)  | Số mẫu          | Tỷ lệ (%)  | Số mẫu           | Tỷ lệ (%)   | Số mẫu     | Tỷ lệ (%)  |
| Trạm thu gom  | 100             | 0                               | 0,0        | 2               | 2,0        | 97               | 97,0        | 1          | 1,0        |
| Cửa hàng      | 20              | 0                               | 0,0        | 1               | 5,0        | 19               | 95,0        | 0          | 0,0        |
| <b>Tổng</b>   | <b>120</b>      | <b>0</b>                        | <b>0,0</b> | <b>3</b>        | <b>2,5</b> | <b>116</b>       | <b>96,7</b> | <b>1</b>   | <b>0,8</b> |

**3.1.3. Kết quả kiểm tra một số chỉ tiêu mỡ sữa, protein, vật chất khô không mỡ và tỷ trọng sữa**

Chất lượng sữa được đánh giá thông qua hàm lượng các chất có trong sữa như vật chất khô, vật chất khô không mỡ, mỡ sữa, protein,

đường, tỷ trọng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi kiểm tra các chỉ tiêu chính sau: mỡ sữa, protein, vật chất khô không mỡ, tỷ trọng của sữa.

Kết quả được trình bày trong bảng 3.

**Bảng 3. Kết quả kiểm tra các chỉ tiêu: mỡ sữa, protein, vật chất khô không mỡ và tỷ trọng của sữa bò tươi trên địa bàn huyện Ba Vì**

| Chỉ tiêu | Tham số thống kê | Sữa ở trạm thu gom | Sữa tại cửa hàng | TCCL        | Đánh giá           |                  |
|----------|------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------------|------------------|
|          |                  |                    |                  |             | Sữa ở trạm thu gom | Sữa tại cửa hàng |
| Mỡ sữa   | $\bar{X}$        | 3,73               | 3,67             | 2,5-6       | Đạt                | Đạt              |
|          | SE               | $\pm 0,019$        | $\pm 0,068$      |             |                    |                  |
| Protein  | $\bar{X}$        | 3,26               | 3,14             | 2,9-5       | Đạt                | Đạt              |
|          | SE               | $\pm 0,027$        | $\pm 0,062$      |             |                    |                  |
| VCKKM    | $\bar{X}$        | 8,3                | 8,2              | 7,1-11,4    | Đạt                | Đạt              |
|          | SE               | $\pm 0,029$        | $\pm 0,083$      |             |                    |                  |
| Tỷ trọng | $\bar{X}$        | 1,02726            | 1,02628          | 1,026-1,033 | Đạt                | Đạt              |
|          | SE               | $\pm 0,00013$      | $\pm 0,00044$    |             |                    |                  |

Ghi chú:  $\bar{X}$ : giá trị trung bình; SE: sai số chuẩn; VCKKM: vật chất khô không mỡ; TCCL: tiêu chuẩn chất lượng.

Kết quả kiểm tra cho thấy: tỷ lệ mỡ của sữa Ba Vì đạt tiêu chuẩn về chất lượng, tuy nhiên hàm lượng này còn ở mức trung bình của thang giá trị. Tỷ lệ mỡ của sữa lấy tại Trạm thu gom trung bình là 3,73%, của sữa ở cửa hàng là 3,67%.

Nguyễn Xuân Trạch (2004) cho biết tỷ lệ mỡ sữa của bò nuôi tại Lâm Đồng đạt 3,8%. Trần Quang Hạnh (2011) cho thấy tại Lâm Đồng, hàm lượng mỡ sữa trung bình từ lứa thứ nhất đến lứa thứ bảy của bò F1, F2, F3 tương ứng

là  $3,92 \pm 0,01\%$ ;  $3,85 \pm 0,02\%$ ;  $3,83 \pm 0,03\%$ , trung bình là  $3,87\%$ . Như vậy, so với các kết quả này, tỷ lệ mỡ sữa của bò nuôi tại Ba Vì thấp hơn.

Protein trong sữa thu tại các cửa hàng là  $3,14 \pm 0,062\%$ , của sữa tại Trạm thu gom là  $3,26 \pm 0,027\%$ . Kết quả này thấp hơn một chút so với kết quả của Nguyễn Quốc Đạt (1999) kiểm tra hàm lượng protein trong sữa của bò nuôi tại thành phố Hồ Chí Minh với giá trị trung bình của các giống bò F1, F2, F3 là  $3,28\%$ .

- Vật chất khô không mỡ được kiểm tra ở cửa hàng cho giá trị  $8,2 \pm 0,083\%$ , ở Trạm thu gom là  $8,3 \pm 0,029\%$ . Kết quả kiểm tra trên đàn bò sữa ở xã Phù Đồng, huyện Gia Lâm, Hà Nội của Lê Thu Hà (2012) cho thấy tỷ lệ vật chất khô không mỡ ở đây trung bình là  $8,76 \pm 0,009\%$ . So với kết quả này, tỷ lệ vật chất khô không mỡ của sữa trên địa bàn huyện Ba Vì là thấp hơn.

- Tỷ trọng kiểm tra cho thấy sữa ở Trạm thu gom đạt  $1,02726 \pm 0,00013\%$ , ở cửa hàng đạt  $1,02628 \pm 0,00044\%$ . Kết quả này thấp hơn kết quả của Trần Quang Hạnh (2011) kiểm tra trên đàn bò nuôi tại Lâm Đồng với tỷ trọng trung bình của đàn bò F1, F2, F3 là  $1,029 \pm 0,01\%$ ;  $1,028 \pm 0,01\%$ ;  $1,029 \pm 0,01\%$ .

Như vậy, có thể thấy chất lượng sữa bò của

Ba Vì đạt yêu cầu, nhưng giá trị dinh dưỡng chưa cao. Điều đó do nhiều yếu tố ảnh hưởng đến như con giống, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, thời tiết, mùa vụ cũng có ảnh hưởng. Người chăn nuôi cần chú ý hơn đến việc chăm sóc cho đàn bò để nâng cao chất lượng dinh dưỡng của sữa.

### 3.1.4 Kiểm tra sự ô nhiễm một số vi khuẩn trong sữa lấy tại Trạm thu gom và cửa hàng sữa tươi trên địa bàn huyện Ba Vì

Hệ vi sinh vật trong sữa tươi rất đa dạng và phong phú. Nhóm vi khuẩn thông thường như: vi khuẩn lên men lactic, propionic, nấm men; nhóm vi khuẩn gây bệnh như: *Salmonella*, *E.coli*, *Staphylococcus aureus*,... Chúng có khả năng gây bệnh cho người và bò, có thể sản sinh độc tố gây độc sữa. Nhằm mục đích xác định các vi sinh vật cũng như sự ô nhiễm của chúng trong quá trình sản xuất, bảo quản sữa, chúng tôi thu thập các mẫu sữa tại một số Trạm thu gom (40 mẫu) và ở các cửa hàng sữa tươi (20 mẫu). Kiểm tra 60 mẫu sữa, chúng tôi thu được các kết quả sau:

Đánh giá về một số tiêu chuẩn vi sinh vật trong sữa thu tại các Trạm thu gom và cửa hàng sữa tươi trên địa bàn huyện Ba Vì, thông qua 4 chỉ tiêu vi khuẩn: tổng số vi khuẩn hiếu khí, *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, kết quả tổng hợp ở bảng 4, bảng 5 và biểu đồ 1.

**Bảng 4. Tổng hợp kết quả kiểm tra chỉ tiêu vi sinh vật trong sữa (tổng số vi khuẩn, *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*)**

| Cơ sở lấy mẫu    | Số mẫu kiểm tra | Tổng số vi khuẩn hiếu khí |              | <i>E.coli</i>    |             | <i>Salmonella</i> |             | <i>Staphylococcus aureus</i> |             |
|------------------|-----------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|-------------|
|                  |                 | Số mẫu không đạt          | Tỷ lệ (%)    | Số mẫu không đạt | Tỷ lệ (%)   | Số mẫu không đạt  | Tỷ lệ (%)   | Số mẫu không đạt             | Tỷ lệ (%)   |
| Trạm thu gom sữa | 40              | 11                        | 27,50        | 4                | 10,00       | 1                 | 2,50        | 3                            | 7,50        |
| Cửa hàng         | 20              | 3                         | 15,00        | 1                | 5,00        | 0                 | 0,00        | 1                            | 5,00        |
| <b>Tổng hợp</b>  | <b>60</b>       | <b>14</b>                 | <b>23,33</b> | <b>5</b>         | <b>8,33</b> | <b>1</b>          | <b>1,67</b> | <b>4</b>                     | <b>6,67</b> |

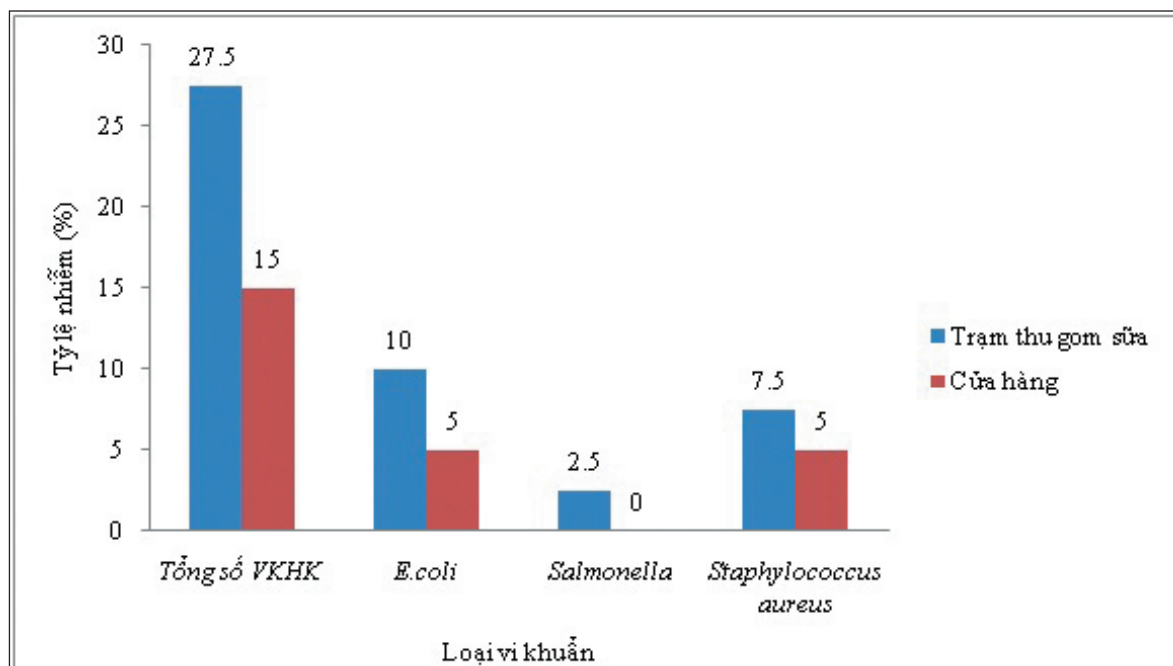
\* VKHK: Vi khuẩn hiếu khí

Kết quả kiểm tra tổng số 60 mẫu sữa cho thấy tỷ lệ mẫu không đạt tiêu chuẩn vệ sinh như sau:

- Tổng số vi khuẩn hiếu khí: tại Trạm thu gom có 11/40 mẫu (chiếm 27,5%) không đạt yêu cầu;

sữa bán ở cửa hàng có 3/20 mẫu (chiếm 15%) không đạt, tỷ lệ chung 14/60 mẫu (chiếm 23,33%) không đạt tiêu chuẩn vệ sinh.

- Vi khuẩn *E.coli*: sữa tại Trạm thu gom có



**Biểu đồ 1. Tỷ lệ ô nhiễm vi khuẩn trong sữa lấy tại các Trạm thu gom và cửa hàng sữa tươi**

**Bảng 5. Định lượng các loại vi khuẩn trong các mẫu sữa kiểm tra**

| Cơ sở lấy mẫu    | Số mẫu kiểm tra | Tổng số VKHK<br>(TCVS $\leq 10^5$ CFU/ml) |                        |                                         | <i>E. coli</i><br>(TCVS: $< 3$ MPN/ml) |                        |                                      | <i>Salmonella</i><br>(TCVS: 0/25ml) | <i>Staphylococcus aureus</i><br>(TCVS: $\leq 5 \times 10^2$ CFU/ml) |                        |                                       |
|------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
|                  |                 | $X_{\min}$<br>(CFU/ml)                    | $X_{\max}$<br>(CFU/ml) | $\bar{X}$<br>(CFU/ml)                   | $X_{\min}$<br>(CFU/ml)                 | $X_{\max}$<br>(CFU/ml) | $\bar{X}$<br>(CFU/ml)                | +/25 ml                             | $X_{\min}$<br>(CFU/ml)                                              | $X_{\max}$<br>(CFU/ml) | $\bar{X}$<br>(CFU/ml)                 |
| Trạm thu gom sữa | 40              | $1,23 \times 10^3$                        | $2,1 \times 10^5$      | $0,97 \times 10^5 \pm 1,76 \times 10^3$ | $0,01 \times 10$                       | $0,4 \times 10$        | $0,05 \times 10 \pm 0,001 \times 10$ | 2                                   | $1,1 \times 10^2$                                                   | $7,3 \times 10^2$      | $2,5 \times 10^2 \pm 1,3 \times 10^2$ |
| Cửa hàng         | 20              | $1,2 \times 10^2$                         | $1,78 \times 10^5$     | $6,5 \times 10^4 \pm 1,3 \times 10^4$   | $0,02 \times 10$                       | $0,92 \times 10$       | $0,05 \times 10 \pm 0,02 \times 10$  | 0                                   | $3,3 \times 10^2$                                                   | $2,4 \times 10^3$      | $4,1 \times 10^2 \pm 1,8 \times 10^2$ |

4/40 mẫu (chiếm 10%) không đạt tiêu chuẩn; sữa tại cửa hàng có 1/20 mẫu (chiếm 5%) không đạt yêu cầu. Tỷ lệ chung có 5 mẫu (chiếm 8,33%) không đạt tiêu chuẩn vệ sinh.

- Vi khuẩn *Salmonella*: sữa tại các Trạm thu gom có 1/40 mẫu (chiếm 2,5%) không đạt yêu cầu; tại các cửa hàng sữa tươi 100% mẫu kiểm tra đạt tiêu chuẩn. Tỷ lệ chung chỉ có 1/60 mẫu (chiếm 1,67%) vượt tiêu chuẩn vệ sinh.

- Vi khuẩn *Staphylococcus aureus*: sữa tại các Trạm thu gom có 3/40 mẫu (chiếm 7,5%) không đạt tiêu chuẩn; tại cửa hàng sữa có 1 mẫu phát hiện có *Staphylococcus aureus* (chiếm 5%). Tỷ lệ chung có 4/60 mẫu (chiếm 6,67%) không đạt tiêu chuẩn vệ sinh.

Kết quả cho thấy, tỷ lệ sữa không đạt tiêu chuẩn vệ sinh ở các mẫu sữa thu thập tại các Trạm thu gom cao hơn so với các mẫu sữa thu từ các

cửa hàng. Tuy nhiên để xác định tỷ lệ nhiễm các loại vi khuẩn trong sữa giữa sữa lấy ở Trạm thu gom với sữa được bán tại các cửa hàng có sai khác không, chúng tôi sử dụng kiểm định Chi-square, kết quả cho thấy giá trị  $p=0,05$ , và không có sự sai khác về tỷ lệ nhiễm các loại vi khuẩn trong sữa (vi khuẩn tổng số, *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*) ở hai nơi trên. Điều đó cho thấy nguy cơ nhiễm khuẩn trong sữa ở Trạm thu gom và ở cửa hàng đều cao như nhau.

Sữa tại các trạm thu gom là sữa được đổ dồn từ nguồn sữa nguyên liệu vắt trực tiếp của các hộ chăn nuôi, trong quá trình vắt sữa, bảo quản, vận chuyển bị nhiễm khuẩn tương đối lớn. Không những thế, quy trình thu gom sữa, việc vệ sinh nơi thu gom không đảm bảo cũng là nguyên nhân làm nhiễm khuẩn vào sữa. Việc đánh giá mức nhiễm khuẩn tại các cơ sở thu gom nhằm phản ánh mức độ vệ sinh và cảnh báo các cơ sở thu gom, bảo quản, cơ sở chế biến sữa có biện pháp xử lý đảm bảo kỹ thuật để có sản phẩm an toàn khi đến tay người tiêu dùng.

Sữa tại các cửa hàng được chứa trong các chai, can đóng sẵn, một số cửa hàng lấy trực tiếp sữa từ các hộ chăn nuôi và bán lẻ, được xử lý nhiệt bằng cách đun sôi rồi bảo quản trong tủ lạnh hoặc không xử lý nhiệt. Chúng tôi lấy mẫu ngẫu nhiên ở cửa hàng ngẫu nhiên để đánh giá khách quan chất lượng sữa được bán, kể cả sữa đã được đóng chai nguyên vẹn hay sữa bán lẻ. Kết quả cho thấy, tuy có trải qua quá trình xử lý, bảo quản sữa nhưng nếu không đảm bảo kỹ thuật, vệ sinh, vẫn có tỷ lệ nhiễm vi khuẩn tương đối cao (như vi khuẩn hiếu khí 20%), vẫn có thể tồn tại một số vi khuẩn gây bệnh (*E.coli*, *Staphylococcus aureus*) từ môi trường và các vi khuẩn chịu nhiệt có khả năng phát triển trong sữa (*Bacillus* chịu nhiệt, *Streptococcus*).

#### IV. KẾT LUẬN

Sữa bò tươi trên địa bàn huyện Ba Vì nói chung đều đạt chất lượng tốt về các chỉ tiêu: cảm quan, thử cồn, độ mất màu xanh methylen. Các chỉ tiêu mỡ sữa, protein, vật chất khô không mỡ, tỷ trọng đều đạt yêu cầu chất lượng. Tuy nhiên giá trị sữa chưa cao.

Đánh giá mức nhiễm khuẩn trong tổng số 60 mẫu sữa so với tiêu chuẩn vệ sinh, thấy phần lớn các mẫu đạt yêu cầu, chỉ có một lượng rất nhỏ không đạt tiêu chuẩn (tổng số vi khuẩn hiếu khí có 23,33%; *E.coli* 8,33%; *Salmonella* 1,67%; *Staphylococcus aureus* 6,67%).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2007). Quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm. Ban hành Kèm theo Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
2. Nguyễn Quốc Đạt (1999). Một số đặc điểm về giống bò cái lai (Holstein Friesian x lai Sind) hướng sữa nuôi tại TP.HCM, Luận án Tiến sỹ Nông nghiệp, Viện KHKT Nông nghiệp, HN, tr.65-68; 84-129.
3. Lê Thu Hà (2012). Tìm hiểu quá trình thương mại hóa sản phẩm, đánh giá chất lượng sữa bò tươi của đàn bò sữa nuôi tại các nông hộ xã Phù Đồng, Gia Lâm, Hà Nội. Luận văn Thạc sỹ Nông nghiệp, trường Đại học Nông Nghiệp Hà Nội.
4. Trần Quang Hạnh (2011). Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, sinh sản, năng suất và chất lượng sữa của bò cái Holstein Friesian thuần HF, các thế hệ con lai F1, F2 và F3 giữa HF và lai Sind, Luận án tiến sỹ khoa học Nông nghiệp, HN.
5. Nguyễn Xuân Trạch (2004). Khả năng sinh sản và sản xuất sữa của các loại bò lai hướng sữa nuôi tại Mộc Châu và Hà Nội. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi*, 1, tr. 12-14.
6. Danh mục tiêu chuẩn Việt Nam 2013. Truy cập ngày 11/04/2013 từ <http://www.tcvn.gov.vn/>

Nhận ngày 14-7-2016

Phản biện ngày 30-8-2016