

BÀI BÁO NGHIÊN CỨU GỐC

Đánh giá điều kiện an toàn thực phẩm của cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại thành phố Cần Thơ năm 2020Thân Ngọc Hà^{1*}, Nguyễn Thanh Hà²**TÓM TẮT****Mục tiêu:** Đánh giá điều kiện an toàn thực phẩm, xác định tỷ lệ ô nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai tại thành phố Cần Thơ năm 2020.**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang 116 cơ sở sản xuất, 58 mẫu nước uống đóng chai từ tháng 02 đến tháng 5/2020..**Kết quả:** Tỷ lệ cơ sở đạt các tiêu chí về điều kiện an toàn thực phẩm là 44,0% (51/116), tỷ lệ nhiễm vi sinh vật là 39,7% (23/58).**Kết luận và khuyến nghị:** Tỷ lệ cơ sở đạt các điều kiện an toàn thực phẩm thấp và tỷ lệ ô nhiễm vi sinh vật cao. Do đó cần kiểm tra đột xuất đối với các cơ sở sản xuất bị nhiễm vi sinh vật và tăng tần suất kiểm tra định kỳ 2 lần/năm đối với các cơ sở sản xuất không duy trì các điều kiện về an toàn thực phẩm theo quy định**Từ khóa:** Nước uống đóng chai, ô nhiễm vi sinh, an toàn thực phẩm.**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Nước uống đóng chai (NUĐC) được sử dụng phổ biến trong cuộc sống hàng ngày. Vì vậy, chất lượng NUĐC là mối quan tâm của người tiêu dùng và các cơ quan quản lý nhà nước hiện nay. Theo thống kê của Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm (ATVSTP) đến tháng 5 năm 2020, Cần Thơ có 116 cơ sở sản xuất (CSSX) NUĐC. Để sản phẩm NUĐC an toàn về chất lượng, cần chấp hành các yêu cầu về thiết kế, xây dựng cơ sở đảm bảo theo nguyên tắc một chiều và được phân thành các khu cách biệt, phòng chiết rót phải bảo đảm kín; các thiết bị thanh trùng như UV, máy sục khí ozone hoạt động

tốt và được sử dụng đúng cách; việc duy trì hệ thống quản lý chất lượng để kiểm soát quá trình sản xuất nhằm đảm bảo sản phẩm đạt chất lượng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 6-1:2010/BYT) (1); thực hành vệ sinh cá nhân của nhân viên,...

Qua một số kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Phương Mai tại quận Hoàng Mai, Hà Nội năm 2014, tỷ lệ đạt điều kiện ATTP 57,9% và tỷ lệ nhiễm vi sinh vật (VSV) của mẫu NUĐC là 23,7% (2). Theo nghiên cứu của Quách Vĩnh Thuận năm 2015 tại Sóc Trăng, tỷ lệ cơ sở đạt điều kiện ATTP là 29,7% và mẫu NUĐC bị nhiễm VSV 28,1% (3). Nghiên cứu của Vũ Thị Hương, tỉ lệ nhiễm VSV trong sản phẩm NUĐC tại Cà Mau năm

***Địa chỉ liên hệ:** Thân Ngọc Hà

Email: mph1831054@studenthuph.edu.vn

¹Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm thành phố Cần Thơ.²Trường Đại học Y tế công cộng.

Ngày nhận bài: 15/8/2020

Ngày phản biện: 14/9/2020

Ngày đăng bài: 29/12/2020

2017 là 25,3% (4). Bài báo này được trích từ nghiên cứu: “Đánh giá điều kiện ATTP của CSSX NUĐC tại thành phố Cần Thơ năm 2020 và một số yếu tố ảnh hưởng” với mục tiêu: (1) Đánh giá điều kiện an toàn thực phẩm của cơ sở sản xuất nước uống đóng chai (2) Xác định tỷ lệ ô nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Phương pháp mô tả cắt ngang

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Các CSSX NUĐC, mẫu NUĐC của các CSSX tại thành phố Cần Thơ từ tháng 02/2020 - tháng 6/2020.

Đối tượng nghiên cứu

Các CSSX NUĐC, mẫu NUĐC của các CSSX tại thành phố Cần Thơ

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Đánh giá điều kiện ATTP: Chọn toàn bộ 116/116 CSSX NUĐC trên địa bàn thành phố Cần Thơ.

Cỡ mẫu xét nghiệm mẫu NUĐC: 58 mẫu loại 19 lít hoặc 20 lít với phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống, chọn 50% số CSSX NUĐC trên địa bàn từng quận, huyện, mỗi cơ sở được chọn lấy 01 mẫu NUĐC.

Biến số nghiên cứu chính

Nhóm biến số về điều kiện ATTP: (1) Thủ tục hành chính: 04 biến số, (2) Điều kiện cơ sở vật chất: 08 biến số, (3) Điều kiện trang thiết bị dụng cụ (TTBDC) sản xuất: 06 biến số, (4) Điều kiện nơi vệ sinh vỏ bình tái sử dụng: 04 biến số, (5) Thực hành vệ sinh của người chiết rót tại CSSX: 05 biến số, (6) Điều kiện về người trực tiếp sản xuất: 03 biến số.

Nhóm biến số về chỉ tiêu VSV: chỉ tiêu VSV gồm 05 biến số *Escherichia coli* (*E.coli*), Coliform tổng số, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococci faecal*, bào tử vi khuẩn kỵ khí khử sulfit.

Phương pháp thu thập số liệu

Đánh giá điều kiện ATTP: Xem xét hồ sơ, quan sát và ghi kết quả vào bảng kiểm xây dựng dựa trên các quy định tại Luật ATTP; Nghị định 155/2018/NĐ-CP; Nghị định 15/2018/NĐ-CP; Nghị định số 115/2018/NĐ-CP.

Xác định tỷ lệ nhiễm VSV trong NUĐC: Xét nghiệm 05 chỉ tiêu VSV. Tại phòng xét nghiệm, mẫu NUĐC được xét nghiệm các chỉ số VSV theo QCVN 6-1:2010/BYT bằng phương pháp lọc màng và phương pháp màng lọc:

- Phát hiện định lượng *E. coli*, Coliform tổng số theo quy định TCVN 6187-1:2009 (ISO 9308-1:2000) bằng phương pháp lọc màng.

- Phát hiện định lượng *Streptococcus faecalis* theo quy định ISO 7899-2 : 2000 bằng phương pháp màng lọc.

- Phát hiện định lượng *Pseudomonas aeruginosa* theo ISO 16266 : 2006 bằng phương pháp lọc màng.

- Phát hiện định lượng Bào tử vi khuẩn kỵ khí khử sulfit theo quy định TCVN 6191-1 : 1996 (ISO 6461-2:1986) bằng phương pháp màng lọc.

Thước đo và tiêu chuẩn đánh giá

Tiêu chí đánh giá điều kiện ATTP: (1) Đạt các thủ tục hành chính: 03 điểm, (2) Đạt về điều kiện cơ sở vật chất: 20 điểm, (3) Đạt về điều kiện về TTBDC: 15 điểm, (4) Đạt về điều kiện nơi súc rửa vỏ bình tái sử dụng: 06 điểm, (5) Đạt về thực hành vệ sinh tại CSSX: 05 điểm, (6) Đạt về điều kiện về người trực tiếp sản xuất:

04 điểm. Đánh giá đạt điều kiện ATTP khi đạt 100% các tiêu chí đã đề ra. Tổng số điểm theo bảng kiểm = 53 → Điều kiện ATTP đạt.

Tiêu chí đánh giá chất lượng NUĐC về chỉ tiêu VSV: Mẫu NUĐC bị nhiễm VSV khi có xuất hiện 01 trong 05 con VSV theo QCVN 6-1:2010/BYT. Tổng số điểm $\geq 1 \rightarrow$ Mẫu NUĐC bị nhiễm VSV.

Xử lý số liệu

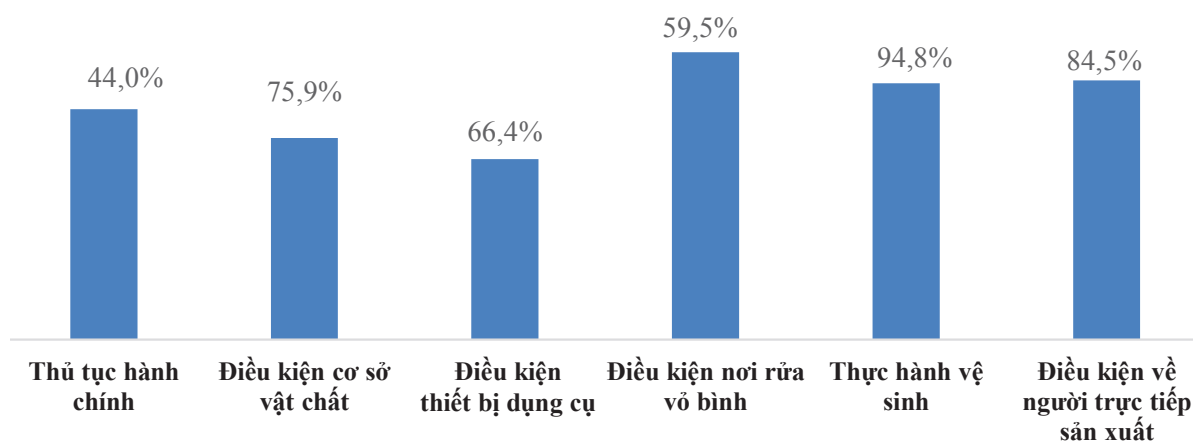
Nhập liệu và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0. Phương pháp thống kê bao gồm tần số, tỉ lệ %.

Đạo đức nghiên cứu: thực hiện theo Quyết định số 003/2020/YTCC-HD3 ngày 14/01/2020 của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y tế công cộng.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả nghiên cứu 116 CSSX cho thấy: thời gian hoạt động sản xuất trên 5 năm là 38,8% (45/116); nguồn nước thủy cục dùng để sản xuất NUĐC chiếm 76,7% (89/116); Quy mô các cơ sở tương đối nhỏ: công suất sản xuất trung bình 500.000 lít/năm đến dưới 1.000.000 lít/năm chiếm 37,1% (43/116); diện tích cơ sở từ 50 m² đến dưới 100 m² chiếm tỷ lệ 46,6% (54/116). Số lượng nhân viên từ 1-3 người chiếm 86,2% (100/116); tần suất cơ sở gửi mẫu NUĐC kiểm nghiệm trên 12 tháng/lần là 37,1%; có kế hoạch bảo dưỡng, kiểm định, thay thế hệ thống thiết bị, dụng cụ trên 12 tháng/lần là 70,7% (82/116).

Điều kiện ATTP tại các cơ sở NUĐC



Biểu đồ 1. Đánh giá các tiêu chí ATTP đạt tại cơ sở theo quy định của Bộ Y tế

Từ Biểu đồ 1 cho thấy, tỷ lệ CSSX đạt các tiêu chí về điều kiện ATTP khá thấp, chỉ đạt 44,0% (51/116). Trong đó, tỷ lệ đạt điều kiện nơi vệ sinh vỏ bình tái sử dụng cao nhất là 94,8%

(110/116), thấp nhất là điều kiện TTBDK đạt tỷ lệ 59,5% (69/116).

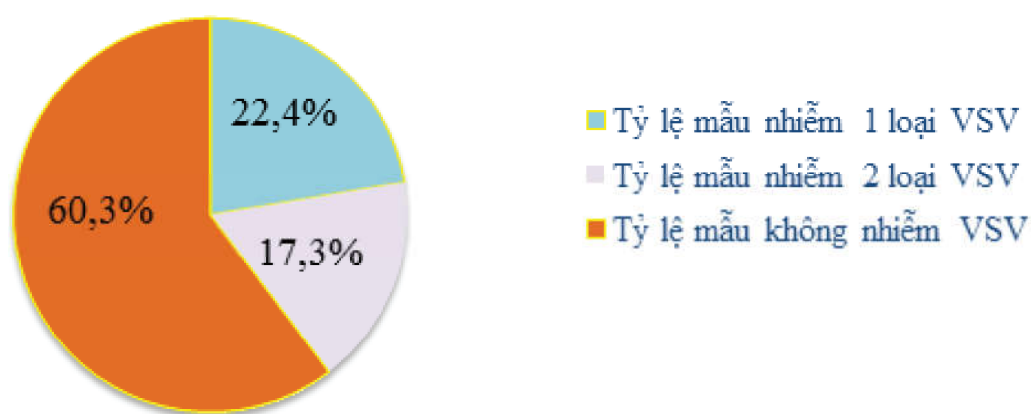
Tỷ lệ nhiễm VSV trong NUĐC

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm VSV trong NUĐC (n=58)

TT	Chỉ tiêu xét nghiệm	Số mẫu NUĐC nhiễm VSV	Tỷ lệ (%)
1	<i>E. coli</i>	01	1,7
2	Coliform tổng số	12	20,7
3	<i>Streptococci feacal</i>	00	0,0
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19	32,8
5	Bào tử vi khuẩn kỵ khí khử sulfit	00	0,0
Tổng số mẫu nhiễm VSV		23	39,7

Tỷ lệ nhiễm VSV trong mẫu NUĐC là 39,7%, trong đó tỷ lệ mẫu nhiễm *Pseudomonas aeruginosa* cao nhất 32,8%, tiếp theo là

Coliform tổng số 20,7%, chỉ có 01 mẫu bị nhiễm *E. coli* với tỷ lệ thấp nhất là 1,7%.

**Biểu đồ 2. Mức độ nhiễm vi sinh vật trong mẫu nước uống đóng chai (n=58)**

Tỷ lệ mẫu NUĐC nhiễm 1 loại VSV chiếm tỷ lệ 22,4% (13/58); nhiễm cả 2 loại vi khuẩn là 17,3% (10/58).

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm VSV trong NUĐC theo điều kiện ATTP của cơ sở sản xuất (n=58)

Điều kiện ATTP	Nhiễm VSV (n, %)
Đạt	7 (17,9%)
Không đạt	16 (84,2%)
Tổng	23 (39,7%)

Trong 23 mẫu NUĐC bị nhiễm VSV có 16 mẫu bị nhiễm VSV nằm trong nhóm không chấp hành các điều kiện ATTP tại cơ sở.

Nguyên nhân chủ yếu là do các cơ sở này không định kỳ bảo dưỡng hệ thống lọc nước.

BÀN LUẬN

Đánh giá điều kiện an toàn thực phẩm

Các CSSX NUĐC cần có đầy đủ các thủ tục hành chính như giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP, hồ sơ tự công bố sản phẩm,... và tuân thủ đầy đủ các điều kiện ATTP trước khi hoạt động sản xuất. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ đạt là 79,5%. Với tỷ lệ này nhận thấy đa số chủ cơ sở ý thức được việc sản xuất NUĐC là loại hình có điều kiện nên phải chấp hành đầy đủ các thủ tục hành chính. Kết quả này cao hơn kết quả của Vũ Thị Hường (54%) (4). Lý do trong năm 2018, 2019 Chi cục ATVSTP đẩy mạnh triển khai các văn bản pháp luật liên quan đến ATTP và triển khai thanh tra, kiểm tra định kỳ hằng năm đã nâng cao ý thức chấp hành của chủ cơ sở.

Theo kết quả nghiên cứu, tỷ lệ không đạt điều kiện về cơ sở vật chất là 33,6%. Trong đó có 10,3% cơ sở thiết kế xây dựng chưa tuân theo nguyên tắc một chiều, 26,7% cơ sở có phòng chiết rót chưa kín. Với tỷ lệ này nhận thấy ý thức của một số chủ cơ sở kém vì việc tuân thủ nguyên tắc một chiều vô cùng quan trọng để bảo đảm tránh ô nhiễm chéo vào sản phẩm và phòng chiết rót luôn bảo đảm kín, sử dụng đèn tia cực tím diệt khuẩn không khí đúng cách thì chất lượng sản phẩm mới bảo đảm nhưng các CSSX này lại để phòng chiết rót không bảo đảm kín tạo điều kiện cho các loại VSV phát triển nhanh sẽ là mối nguy ảnh hưởng đến việc sản phẩm bị ô nhiễm VSV. Lý do phần lớn các CSSX trên địa bàn chủ yếu quy mô kinh tế hộ gia đình, sử dụng nhà ở để sản xuất, không đủ diện tích bố trí một chiều và khó bố trí các khu vực sản xuất tách biệt, không bố trí phòng thay bảo hộ lao động (13,8%), 15,5% nơi rửa tay tại nhà vệ sinh không có trang bị xà phòng hoặc phương tiện lau khô tay. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ không

đặt về thiết kế xây dựng cơ sở chưa tuân theo nguyên tắc một chiều và phòng chiết rót chưa kín thấp hơn nghiên cứu Vũ Thị Hương (47%, 35%) (4) và Lê Thị Kim Huê tại Phú Yên (40%, 52%) (5).

[illegible]

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ CSSX không đạt điều kiện nơi rửa vỏ bình tái sử dụng là 5,2%, thấp hơn kết quả Cao Thị Thanh Thúy là 9,1% (8) và kết quả của tác giả Lâm Tấn Toàn (24,1%) (6). Với tỷ lệ không đạt là 5,2% có thể lý giải chủ cơ sở NUĐC có lưu tâm đến vai trò quan trọng của việc bố trí nơi rửa bình đúng yêu cầu, họ hiểu rằng nếu bình tái sử dụng không được xử lý đảm bảo an toàn sẽ gây ô nhiễm VSV cho nước thành phẩm chứa đựng bên trong bình.

Thực hành vệ sinh tại CSSX đóng vai trò quan trọng vì điều này tác động trực tiếp tới chất lượng NUDC về chỉ tiêu VSV. Các CSSX phải các yêu cầu: phòng chiết rót, rửa vỏ bình được vệ sinh sạch sẽ, kho thành phẩm sắp xếp gọn gàng, thời gian sử dụng đèn diệt khuẩn không khí từ 30 – 60 phút, thành phẩm đặt trên giá kệ, quy trình chiết rót bảo đảm. Tỷ lệ không đạt về thực hành vệ sinh tại các

CSSX NUĐC là 15,5% cao hơn kết quả Kiều Lộc Thịnh (9%) (9) nhưng lại thấp hơn kết quả Dương Thị Hằng Nga (68%) (10) và Vũ Thị Hương (56%) (4). Tỷ lệ không đạt về quy trình rửa vỏ bình đúng yêu cầu là 12,1% cho thấy CSSX chưa thấy được tầm quan trọng từ việc vỏ bình thu gom về không súc rửa kỹ đúng yêu cầu thì sẽ để lại nhiều nguy cơ ô nhiễm vào NUĐC có thể làm ảnh hưởng sức khỏe người tiêu dùng và các cơ quan quản lý bị xử phạt, tỷ lệ không đạt thấp hơn Lê Thị Kim Huê (62%) (5). Tỷ lệ không đạt về việc quy trình chiết rót NUĐC là 15,5%, chứng tỏ ý thức chấp hành của một số chủ cơ sở kém còn chạy theo lợi nhuận chỉ cần tăng công suất sản xuất mà không thực hiện đầy đủ các thao tác kỹ thuật cần thiết sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Theo quy định người tham gia sản xuất NUĐC phải đáp ứng các yêu cầu sau: không mắc các bệnh truyền nhiễm cấp tính, có xác nhận kiến thức về ATTP do chủ cơ sở xác nhận đã tham gia tập huấn và cần tuân thủ đúng thực hành vệ sinh cá nhân khi tham gia sản xuất: mặc bảo hộ lao động, đeo khẩu trang, mang bao tay, đi dép riêng để trong phòng chiết rót,... Tuy nhiên qua khảo sát thực tế tại cơ sở, tỷ lệ kiến thức ATTP của người trực tiếp sản xuất không đạt 12,1%, tỷ lệ này tương đồng kết quả Vũ Thị Hương (17%) (4) nhưng cao hơn kết quả Lâm Tấn Toàn (6%) (6). Lý do là do chủ cơ sở không tập huấn dẫn đến người trực tiếp sản xuất còn vi phạm về quy trình: rửa vỏ bình thành phẩm, chiết rót chưa đúng yêu cầu. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ không đạt về điều kiện người trực tiếp sản xuất là 14,7% tương đồng với kết quả của Lâm Tấn Toàn (18,1%) (6), thấp hơn kết quả của Cao Thị Thanh Thúy (24,2%) (8) và Nguyễn Văn Đạt (37,9%) (11). Điều kiện về người trực tiếp sản xuất ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng sản phẩm nên cần có biện pháp can thiệp nâng cao ý thức, thực hành đúng các yêu cầu ATTP

vì họ không chấp hành đúng càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm chéo VSV vào NUĐC.

Tóm lại, đánh giá điều kiện ATTP tại CSSX NUĐC theo quy định Bộ Y tế rất nghiêm ngặt vì liên quan trực tiếp đến chất lượng sản phẩm nên tỷ lệ CSSX đạt các tiêu chí về điều kiện ATTP rất thấp là 44,0%. Đối với các CSSX NUĐC tại Cần Thơ khó có thể đáp ứng đầy đủ các điều kiện như đã yêu cầu mà yêu cầu này thích hợp hơn khi áp dụng với công ty có quy mô công nghiệp. Vì thế, tỷ lệ CSSX đạt điều kiện ATTP tại Cần Thơ theo nghiên cứu là phù hợp thực tế. Tuy nhiên 44,0% cơ sở không đạt điều kiện ATTP sẽ càng làm tăng nguy cơ ô nhiễm VSV trong NUĐC.

Tỷ lệ ô nhiễm VSV trong mẫu NUĐC

Nhu cầu sử dụng NUĐC ở cộng đồng dân cư là rất lớn để đáp ứng nhu cầu giải khát. Do đó, để đảm bảo sức khỏe cộng đồng, chất lượng NUĐC phải đáp ứng các tiêu chuẩn về VSV theo quy định QCVN 6-1:2010/BYT. Tuy nhiên, hiện nay tồn tại một thực trạng là phần lớn các CSSX NUĐC đều có quy mô sản xuất nhỏ, hộ gia đình, tận dụng nhà ở để sản xuất, không tự gửi kiểm tra chất lượng sản phẩm, khâu vệ sinh trong quá trình sản xuất kém dẫn đến việc nhiều sản phẩm NUĐC có nguy cơ nhiễm VSV. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ nhiễm VSV trong mẫu NUĐC là 39,7%. Mẫu NUĐC bị nhiễm VSV có thể do nhiều nguyên nhân như hệ thống lọc nước không được xử lý triệt để nhằm tiêu diệt hoàn toàn các loại VSV, hoặc là do vỏ bình không được rửa đúng quy trình gây ô nhiễm chéo vào NUĐC, hoặc lý do phòng chiết rót không kín, người trực tiếp chiết rót không thực hiện chiết rót đúng kỹ thuật và cũng có thể người trực tiếp không tuân thủ vệ sinh cá nhân, không thường xuyên vệ sinh khu vực sản xuất, bảo dưỡng trang thiết bị sản xuất NUĐC, hoặc các thiết bị khử trùng sản phẩm như đèn UV, máy sục khí Ozone không hoạt động.

Tỷ lệ nhiễm VSV trong nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu Kiều Lộc Thịnh (40%) (9), cao hơn kết quả Vũ Thị Hương (25,3%) (4) và Hứa Thủy Ngân (28,1%) (7). Tuy nhiên kết quả này thấp hơn kết quả Lê Thị Kim Huê (78%) (5) và Trần Minh Phương tại Hưng Yên năm 2018 (53,8%) (12). Với tỷ lệ này thì tại Cần Thơ tiềm ẩn mỗi nguy mất ATTP gây nguy hại đến sức khỏe người tiêu dùng vì hàng ngày các cơ sở này bán ra thị trường khoảng 2500 bình.

Hạn chế của nghiên cứu

Do kinh phí xét nghiệm cao nên đề tài chỉ kiểm nghiệm được mẫu NUĐC của 50% CSSX NUĐC trên địa bàn Cần Thơ nên chưa đánh giá được tỷ lệ ô nhiễm VSV của từng loại thể tích (330 ml, 500ml, 1,5 lít,..) cũng như chưa đánh giá được tổng thể tỷ lệ ô nhiễm VSV của sản phẩm NUĐC trên địa bàn toàn thành phố.

KẾT LUẬN, KHUYẾN NGHỊ

Tỷ lệ cơ sở đạt các tiêu chí về điều kiện ATTP theo quy định của Bộ Y tế rất thấp, chỉ đạt 44%. Trong đó, tỷ lệ đạt về điều kiện nơi vệ sinh vô bình tái sử dụng cao nhất là 94,8%, tỷ lệ đạt về điều kiện TTBDCTTBDC thấp nhất là 59,5%. Tỷ lệ mẫu NUĐC bị nhiễm VSV là 39,7%, trong đó tỷ lệ mẫu nhiễm 1 loại VSV là 22,4%, tỷ lệ mẫu nhiễm 2 loại VSV là 17,3%.

CSSX cần chấp hành đúng qui định về ATTP, tuân thủ các công đoạn trong qui trình sản xuất và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ các qui định của người trực tiếp sản xuất. Tập trung giám sát mỗi nguy VSV, tăng tần suất kiểm tra định kỳ 2 lần/năm ở 51 CSSX không chấp hành đầy đủ các điều kiện ATTP và thực hiện kiểm tra đột xuất ít nhất 1 lần/năm ở 23 cơ sở có mẫu NUĐC bị nhiễm VSV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 6-1:2010/BYT đối với nước khoáng thiên nhiên và nước uống đóng chai. Hà Nội; 2010.
2. Nguyễn Thị Phương Mai. Đánh giá việc đảm bảo an toàn thực phẩm tại các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai trên địa bàn quận Hoàng Mai, Hà Nội năm 2014. Hà Nội. Trường Đại học Y tế công cộng; 2014.
3. Quách Vĩnh Thuận. *Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai tại các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2015* Hà Nội. Trường Đại học Y tế công cộng; 2015.
4. Vũ Thị Hương. Đặng Vũ Phương Linh. *Tỷ lệ nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai trên địa bàn tỉnh Cà Mau năm 2017*. Tạp chí Khoa học Nghiên cứu Sức khỏe và Phát triển. 2017;1(1):105-111.
5. Lê Thị Kim Huê. *Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến an toàn thực phẩm tại các cơ sở sản xuất nước uống đóng chai, tỉnh Phú Yên năm 2016*. Trường Đại học Y tế công cộng; 2016.
6. Lâm Tấn Toàn. *Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật của nước uống đóng bình (20 lít) và một số yếu tố liên quan tại Đồng Tháp năm 2016*. Trường Đại học Y tế công cộng; 2016.
7. Hứa Thủy Ngân. *Tỷ lệ nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai và các yếu tố liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm tại các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2014*. Trường Đại học Y tế công cộng; 2014.
8. Cao Thị Thanh Thúy. *Tỷ lệ nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai trên địa bàn tỉnh Bến Tre năm 2015*. Trường Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh; 2015.
9. Kiều Lộc Thịnh. *Chất lượng nước uống đóng chai/đóng bình, điều kiện vệ sinh và kiến thức thực hành của các nhân viên tại các cơ sở trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2012*. Thành phố Hồ Chí Minh. Trường Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh; 2012.
10. Dương Thị Hằng Nga. *Thực trạng an toàn thực phẩm và chất lượng nước uống đóng chai của cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại tỉnh Hải Dương năm 2014* Trường Đại học Y tế công cộng; 2014.
11. Nguyễn Văn Đạt. *Thực trạng vệ sinh an toàn thực phẩm của cơ sở sản xuất nước uống đóng chai tại tỉnh Bình Dương năm 2013*. Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh. 2013;18(6):552-559.
12. Trần Minh Phương. *Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến nhiễm vi sinh vật trong nước uống đóng chai tại các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Hưng Yên năm 2018*. Trường Đại học Y tế công cộng; 2018.

Assessment of food safety conditions of bottled drinking establishments in Can Tho city in 2020

Than Ngoc Ha¹, Nguyen Thanh Ha²

¹Can Tho City Food Safety and Hygiene Department

²Hanoi University of Public Health

Objectives: The main objectives were the evaluation of food safety conditions, the determination of the rate of microbiological contamination in bottled drinking water at Can Tho city in 2020. **Methods:** Samples were collected from 116 factories with 58 samples of bottled water during a period of time (from February 2020 to May 2020). **Results:** The ratio that met the criteria for food safety conditions was 44,0% (51/116). The ratio for microbiological contamination was 39,7% (23/58). **Conclusions and recommendations:** The ratio that met the criteria for food safety conditions is low and the ratio for microbiological contamination is quite high. From the these results, it can be recommended thatirregular inspection of production facilities which have problems of microorganisms should be applied; and the frequency of periodic inspection should increase (e.g. 2 times/year) for factories where do not maintain food safety conditions according to regulations.

Keywords: *Bottled drinking water, microbiological contamination, food safety.*