



## XÂY DỰNG HỆ THỐNG HACCP TẠI CÔNG TY SẢN XUẤT NƯỚC UỐNG ĐÓNG CHAI ĐẠI HỌC CỬU LONG

VƯƠNG BẢO THY\*, HUỲNH LÊ ĐẠT\*, PHẠM THỊ MỸ LÊ\*\*

### Tóm tắt

Nước uống đóng chai Đại học Cửu Long được sản xuất từ nguồn nước thủy cục, theo kỹ thuật hiện đại của USA, xử lý qua hệ thống trao đổi ion, than hoạt tính, tinh lọc qua hệ thống RO, khử trùng bằng ozon và tia cực tím. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn nước uống đóng chai quốc gia QCVN 6-1:2010/BYT. Để đảm bảo an toàn thực phẩm, nước uống đóng chai cần kiểm soát tốt các mối nguy vật lý, hóa học và vi sinh vật. Thách thức chính của việc sản xuất nước uống đóng chai là liên tục tạo ra sản phẩm chất lượng ổn định. Trong tất cả các công đoạn sản xuất, việc kiểm soát chất lượng sản phẩm nghiêm ngặt là công tác rất quan trọng. Công ty sản xuất nước uống đóng chai Đại Học Cửu Long đã áp dụng thành công hệ thống HACCP để kiểm soát các mối nguy có thể phát sinh trong suốt quá trình sản xuất.

**Từ khóa:** nước uống đóng chai, HACCP, kiểm soát chất lượng, Đại học Cửu Long

### Abstract

University of Cui Long bottled drinking water is produced from tap water sources, according to the modern technology of USA, processed through ion exchange system, activated carbon, purified through RO system, sterilized by ozone and ultraviolet ray. The product meets the national standard for bottled drinking water QCVN 6-1: 2010/ BYT. To ensure food safety, bottled water should be well tested for hazards, chemistry, and microorganisms. The main challenge of producing bottled drinking water is to keep product quality unchanged. In all production stages, strict product quality control is very important. The company of University of Cui Long bottled drinking water has successfully applied the HACCP system to control possible hazards during the production process.

**Keywords:** bottled drinking water, HACCP, quality control, University of Cui Long

\* Khoa Khoa học Sức khỏe - Trường Đại học Cửu Long

\*\* Khoa Nông nghiệp - Thủy sản - Trường Đại học Cửu Long



## 1. Mở đầu

Nước chiếm khoảng 70% bề mặt trái đất và cũng chính là sự khác biệt của trái đất với nhiều hành tinh khác. Nước không những tác động đến nhiều ngành công nghiệp như; thủy điện, chế biến, sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp mà còn có vai trò quan trọng trong cơ thể con người. Nước chiếm khoảng 2/3 trọng lượng cơ thể, mỗi chúng ta cần khoảng 1,6 - 2 lít nước/ ngày do cơ thể con người thường xuyên hấp thu và mất nước bởi các hoạt động hàng ngày, quá trình bài tiết, thoát hơi nước qua da, phổi... Theo WHO, khoảng 80% bệnh tật là có liên quan tới chất lượng nước và tình trạng vệ sinh môi trường nước. Vì thế, ngày nay chất lượng nước uống là một trong những vấn đề luôn được quan tâm hàng đầu.

HACCP được viết tắt của cụm từ Hazard Analysis and Critical Control Point, có nghĩa là hệ thống phân tích, xác định và tổ chức kiểm soát các mối nguy trọng yếu trong quá trình sản xuất và chế biến thực phẩm. Ngày nay HACCP là một hệ thống an toàn thực phẩm hoàn chỉnh vì HACCP đã tiến hành kiểm soát trên mọi công đoạn chứ không chỉ kiểm tra sản phẩm cuối cùng như phương pháp kiểm tra truyền thống. Xây dựng tiêu chuẩn HACCP của từng sản phẩm phải thường xuyên sửa chữa, bổ sung và cập nhật tùy thuộc vào những thay đổi của quá trình chế biến và khác nhau tùy vào qui mô của từng doanh nghiệp. Trước những yêu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng cũng như trách nhiệm của nhà sản xuất, chế biến thực phẩm, các quốc gia trên toàn thế giới (Mỹ, Nhật, Pháp...) đều chính thức ban hành các quy định bắt buộc chỉ cho phép đưa ra thị trường những sản phẩm thực phẩm phải có chứng nhận HACCP.

Tại Việt Nam, Bộ Y Tế đã ban hành quyết định áp dụng HACCP cho tất cả các cơ sở sản

xuất, chế biến thực phẩm (2005). Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 06/2007/CT-TTg Về việc triển khai các biện pháp cấp bách bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm. Trong đó yêu cầu áp dụng GMP, GHP, HACCP trong sản xuất thực phẩm và quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm (2007).

## 2. Áp dụng quản lý HACCP tại Công ty TNHH sản xuất nước uống đóng chai Đại Học Cửu Long

### 2.1. Phạm vi áp dụng

Chương trình HACCP dành cho nhà máy sản xuất nước uống đóng chai Đại Học Cửu Long, sản phẩm nước uống đóng chai hoặc đóng bình. Kế hoạch này được thiết kế để đảm bảo an toàn thực phẩm từ nguyên vật liệu đầu vào đến thành phẩm và phân phối đến người tiêu dùng.

### 2.2. Trình tự tiến hành HACCP

#### 2.2.1. Thành lập đội HACCP

- Việc nghiên cứu HACCP cần phải thu thập, xử lý và đánh giá các số liệu chuyên môn. Do đó các phân tích phải được tiến hành bởi nhóm cán bộ nhằm cải thiện chất lượng các phân tích và chất lượng các quyết định đưa ra.

- Đội HACCP tại Công ty gồm: 1 Đội trưởng, 1 Đội phó và 8 thành viên, tất cả các thành viên đều được đào tạo và trang bị kiến thức về HACCP.

#### 2.2.2. Phân tích hiện trạng

- Phân tích trong các khâu của quy trình sản xuất để tìm ra các mối nguy làm mất an toàn cho sản phẩm (CCP - điểm kiểm soát tới hạn) gồm: mối nguy về vật lý, về hóa học, về vi sinh. Từ đó áp dụng các biện pháp để quản lý, giám sát và xử lý thường xuyên không để mối nguy đó xảy ra.

- Thiết kế, xây dựng và nâng cấp công ty



sản xuất đạt các yêu cầu: thuận tiện sản xuất và làm vệ sinh, thoáng mát, chống côn trùng, động vật gây hại, chống lây nhiễm chéo.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho nhân viên sản xuất, bố trí lao động hợp lý.

- Xây dựng và thực hiện nghiêm túc chế độ vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ, khu vực sản xuất, xung quanh nhà máy định kỳ và thường xuyên để thực phẩm không bị nhiễm chéo từ thiết bị, dụng cụ không sạch.

- Lưu mẫu sản phẩm và hồ sơ sản phẩm để khi có khiếu nại của người tiêu dùng, công ty sẽ phân tích và thông báo kết quả cho người tiêu dùng.

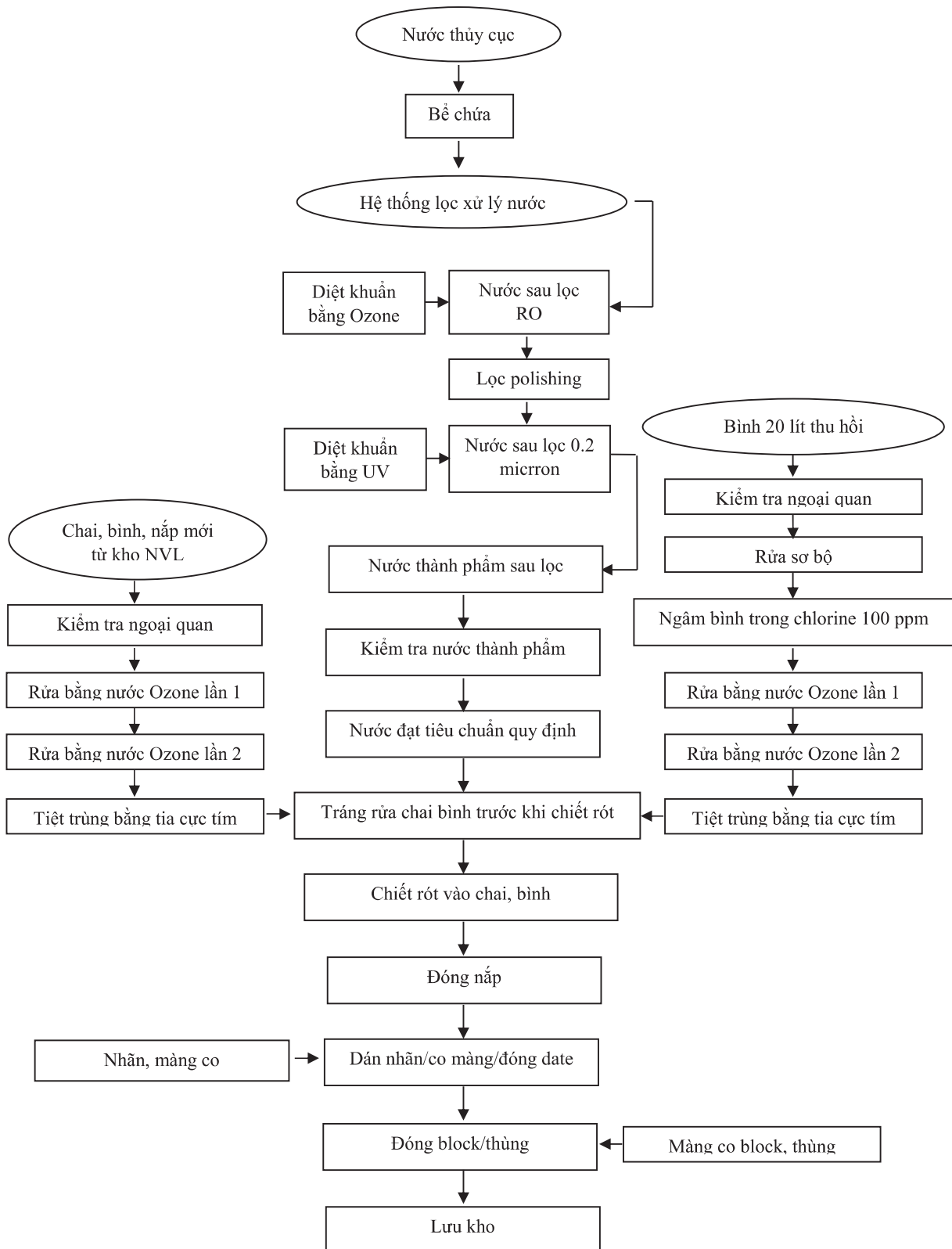
- Duy trì kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh, hóa học, kim loại nặng tại các trung tâm kiểm nghiệm nhằm đánh giá chất lượng sản phẩm của Công ty. Từ đó xem xét hệ thống quản lý HACCP phù hợp hay chưa để có biện pháp bổ sung.

### 2.2.3. Mô tả sản phẩm

Danh mục	Nội dung
Mô tả sản phẩm	Nước uống đóng chai, đóng bình được sản xuất từ nguồn nước thủy cục, xử lý qua hệ thống trao đổi ion, than hoạt tính, tinh lọc qua hệ thống RO, khử trùng bằng ozon và tia cực tím.
Các sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chai 330 ml đóng block/thùng giấy loại 20 chai hoặc 24 chai.</li> <li>• Chai 500 ml đóng block//thùng giấy loại 18 chai.</li> <li>• Bình 20 lít loại có vòi/ loại dùng cho máy nước nóng lạnh.</li> </ul>
Đặc tính sản phẩm	Sản phẩm nước uống tinh khiết không có chất bảo quản
Hướng dẫn sử dụng	Sản phẩm uống liền và dành cho mọi người
Hạn sử dụng	Một năm kể từ ngày sản xuất
Thông tin nhãn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tên sản phẩm</li> <li>2. Thành phần</li> <li>3. Thẻ tích thực</li> <li>4. Tên và địa chỉ của công ty</li> <li>5. Ngày sản xuất và Thời hạn sử dụng</li> <li>6. Hướng dẫn sử dụng, bảo quản</li> <li>7. Các thông tin khác</li> </ol>
Bảo quản và lưu kho	Lưu kho tại nơi khô thoáng, sạch sẽ. Tránh ánh nắng trực tiếp. Không lưu kho tại nơi có hóa chất và các nơi có mùi mạnh.



### 2.2.4. Lưu đồ sản xuất nước đóng chai/ đóng bình.





### 2.2.5. Phân tích mối nguy

Công đoạn	Loại mối nguy	Mối nguy	Phương pháp kiểm soát	CCP/CP	Lý do quyết định
Nguyên vật liệu	Vật lý	Bụi, các vật thể lạ	Cam kết chất lượng từ nhà cung cấp (NCC)	-	Công đoạn sau loại bỏ được mối nguy này
	Hóa học	Các hóa chất độc hại thổi ra từ nhựa			Mua hàng từ NCC đã được phê duyệt; Certificate Of Analysis (COA) cung cấp mỗi lô hàng
Nhãn, màng co, thùng	Vi sinh	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Vật lý		-	-	-
	Hóa học		-	-	-
Nước thủy cục	Vi sinh	Vi sinh vật gây bệnh trong nước	Nguồn nước được phân tích và đáp ứng theo yêu cầu WHO	-	Công đoạn diệt khuẩn sẽ loại bỏ mối nguy này
	Vật lý	Tạp chất không tan từ nguồn nước, cặn lắng, vật thể lạ trong đường ống	Nguồn nước được phân tích và đáp ứng theo yêu cầu WHO		Công đoạn lọc tiếp theo sẽ loại mối nguy này
	Hóa học	Sự hiện diện của các tạp chất vô cơ từ nguồn nước	Nguồn nước được phân tích và đáp ứng theo yêu cầu WHO		Công đoạn lọc tiếp theo sẽ loại mối nguy này
Hệ thống lọc xử lý nước	Vi sinh	Vi sinh vật gây bệnh tích tụ trong lõi lọc, bể chứa	Nguồn nước được phân tích và đáp ứng theo yêu cầu WHO	-	Công đoạn diệt khuẩn sẽ loại bỏ mối nguy này
	Vật lý	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-		Có hệ thống lọc tinh 0.2 μm
	Hóa học	Các chỉ tiêu hóa lý vượt quy định	Nguồn nước được phân tích và đáp ứng theo yêu cầu WHO	CP	Lõi lọc, sỏi đệm, hạt cation được thay thế định kỳ



Ngâm bình trong chlorine 100 ppm	Vi sinh	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Vật lý				
	Hóa học	Rửa không sạch chlorine	Tuân thủ quy trình xử lý bình		Công đoạn sau loại bỏ được mối nguy này
Rửa bằng nước Ozone lần 1, lần 2	Vi sinh	Vi sinh vật gây hại trong nước rửa chai: <i>E.coli</i> , <i>coliform</i> ...	Tuân thủ qui trình tráng rửa	CP	Sử dụng nước sau lọc RO rửa chai nhằm ngăn sự phát triển các sinh vật gây bệnh
	Vật lý	Bụi, vật lạ còn sót lại	Tuân thủ qui trình tráng rửa	-	Công đoạn tráng rửa trước khi chiết rót loại bỏ được mối nguy này
	Hóa học	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-		-
Diệt khuẩn bằng Ozone	Vi sinh	Vi sinh vật gây bệnh phát triển trong thành phẩm nếu nồng độ Ozone không đủ	Vận hành và kiểm soát nồng độ ozone theo hướng dẫn	CP	Vi sinh vật gây bệnh phát triển trong thành phẩm ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng. Ngoài ra, có công đoạn diệt khuẩn bằng UV hỗ trợ thêm để tiếp tục loại bỏ được mối nguy này đến mức chấp nhận được
	Vật lý	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Hóa học	Nồng độ ozone trong nước thành phẩm cao gây hại đến người tiêu dùng	Vận hành và kiểm soát nồng độ ozone theo hướng dẫn	CP	Sau khi sản xuất, hàng hóa được giữ lại ít nhất 48 tiếng tại kho trước khi xuất hàng (ozone sẽ tự phân hủy)
Diệt khuẩn bằng UV	Vi sinh	Vi sinh vật sống sót do đèn hoạt động không hiệu quả	Theo dõi và thay thế đèn UV đúng tần suất quy định	CCP	Đây là công đoạn chính để loại bỏ vi sinh trong nước thành phẩm
	Vật lý	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Hóa học				



Nước thành phẩm sau lọc	Vi sinh	Vi sinh vật gây bệnh sót lại trong nước	Tuân thủ thủ tục kiểm tra an toàn nguồn nước	CCP	Kiểm tra hệ thống xử lý nước và thay thế thiết bị lọc định kỳ. Kế hoạch phân tích kiểm nghiệm mẫu nước định kỳ
	Vật lý	Vật thể lạ trong đường ống	Tuân thủ thủ tục kiểm tra an toàn nguồn nước		Kiểm tra hệ thống xử lý nước và thay thế thiết bị lọc định kỳ
	Hóa học	Các chỉ tiêu nước vượt quy định cho phép	Các chỉ tiêu hóa học: Cảm quan, pH, Total Dissolved Solids (TDS)... đạt tiêu chuẩn an toàn nguồn nước		Kiểm tra hệ thống xử lý nước và thay thế thiết bị lọc định kỳ. Kế hoạch phân tích kiểm nghiệm mẫu nước định kỳ
Chiết rót vào chai, bình	Vi sinh	Nhiễm vi sinh do thiết bị phòng chiết không sạch, nhân viên chiết rót	Vệ sinh phòng chiết thường xuyên và trước khi chiết rót, GMP, đào tạo nhân viên vận hành	CP	Kế hoạch vệ sinh có hiệu quả, GMP Quy trình vận hành chiết rót, nhân viên được đào tạo
	Vật lý	Bụi bẩn trên van, vòi chiết rơi vào sản phẩm	Vệ sinh phòng chiết thường xuyên và trước khi chiết rót	CP	Kế hoạch vệ sinh có hiệu quả, GMP
	Hóa học	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
Đóng nắp	Vi sinh	Nhiễm vi sinh do nhân viên sản xuất	GMP, đào tạo nhân viên sản xuất	CP	GMP, nhân viên được đào tạo
	Vật lý	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Hóa học	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
Dán nhãn/co màng/đóng date, Đóng block/thùng, lưu kho	Vi sinh	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Vật lý	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-
	Hóa học	Không có mối nguy ATTP nào được nhận diện	-	-	-



**Hình: Sản phẩm nước uống đóng chai/ bình thương hiệu Đại Học Cửu Long**

### 3. Kết quả đạt được

Việc áp dụng hệ thống HACCP đã đáp ứng được yêu cầu nghiêm ngặt về vấn đề an toàn thực phẩm cho sản phẩm nước uống đóng chai Đại học Cửu Long, sản phẩm này đã và đang được mọi người tin dùng trong nội bộ Trường. Công ty đang có kế hoạch mở rộng kinh doanh sản phẩm nước uống đóng chai nhằm quảng bá thương hiệu và tăng thị phần trong khu vực.

### 4. Kết luận

HACCP được nhiều nước trên thế giới quy định bắt buộc áp dụng trong quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm. Ủy ban tiêu chuẩn hóa thực phẩm quốc tế - CODEX - cũng khuyến cáo việc nên áp dụng HACCP kết hợp với việc duy trì điều kiện sản xuất - GMP để nâng cao hiệu quả của việc đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm. Hiện nay trên tất cả các nước

phát triển và đang phát triển đều đang áp dụng HACCP như một chiến lược kinh doanh. Chất lượng sản phẩm là một yếu tố quan trọng mà cả nhà sản xuất và người tiêu dùng quan tâm.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu kỹ thuật của Công ty sản xuất nước uống đóng chai Đại Học Cửu Long
2. Tài liệu Hướng dẫn áp dụng HACCP, GMP và GHP cho doanh nghiệp thực phẩm, Nhà xuất bản Hồng Đức, 2015.
3. Kế hoạch HACCP của nhà máy Pepsico Cần Thơ.
4. <https://vi.wikipedia.org/wiki/HACCP>
5. <http://www.iso.com.vn/>

*Ngày nhận bài: 18/11/2020*

*Ngày gửi phản biện: 07/12/2020*

*Ngày duyệt đăng: 07/01/2021*