■Ngày nhận bài: 12/6/2024 ■Ngày sửa bài: 26/7/2024 ■Ngày chấp nhận đăng: 20/8/2024

Quản lý chất thải ngành chế biến thực phẩm tại các khu công nghiệp tỉnh Bắc Ninh hướng đến chuyển đổi xanh

Waste management in food processing industry in industrial parks of Bac Ninh province towards green transformation

> PGS.TS NGHIÊM VÂN KHANH[1], TS NGUYỄN VĂN HIỂN[2], THS BÙI ANH TUẤN[3]

[1]GV, Trưởng Bộ môn Kỹ thuật Môi trường, Phó trưởng Khoa KTHT và MT Đô thị, Trường ĐH Kiến trúc Hà Nội
Email: khanhnv@hau.edu.vn

[2]GV, Trưởng Bộ môn Công nghệ cơ điện công trình, Phó trưởng Khoa KTHT và MT Đô thị, Trường ĐH Kiến trúc Hà Nội
Email: nguyenvanhien.hau@gmail.com

[3]Bùi Anh Tuấn**,** Tổng công ty Kinh tế kỹ thuật công nghiệp quốc phòng; Email: buituangaet@ gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã tổng hợp các thông tin về tình hình hoạt động của 16 khu công nghiệp (KCN) trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh tính đến năm 2024, đồng thời trình bày các thông tin khảo sát, thu thập từ thực tế tại 7 công ty chế biến thực phẩm trong các KCN của tỉnh, xem xét về tình hình quản lý nước thải và chất thải rắn tại 04 công ty: Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam, Công ty cổ phần sản xuất và thương mại SBT, Công ty Ottogi Việt Nam và Công ty Liwwaywway Hà Nội. Thông qua các bài học kinh nghiệm cho Việt Nam, kết quả nghiên cứu đã đánh giá những thách thức mang tính khách quan (như luật, chính sách,...) và chủ quan (việc chuẩn bị sẵn sàng cho chuyển đổi xanh của các công ty) để đưa ra 4 đề xuất đối với cơ quan quản lý và 6 đề xuất đối với doanh nghiệp nhằm định hướng cho ngành công nghiệp chế biến thực phẩm tại các KCN tỉnh Bắc Ninh hướng đến chuyển đổi xanh trong tương lai.

Từ khóa: Chất thải; công nghiệp chế biến thực phẩm; Bắc Ninh; khu công nghiệp; chuyển đổi xanh.

ABSTRACT

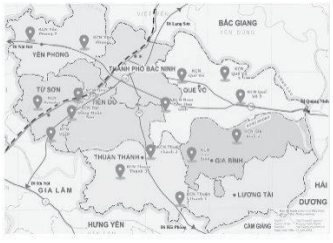
This study has compiled information on the operation of 16 industrial parks in Bac Ninh province up to 2024, and presented survey information collected from 7 food processing companies in the province's industrial parks, reviewing the situation of wastewater and solid waste management at 04 companies: Suntory PepsiCo Vietnam Beverage Company Limited, SBT Production and Trading Joint Stock Company, Ottogi Vietnam Company and Liwwaywway Hanoi Company. Through lessons learned for Vietnam, the research results have assessed the challenges of an objective nature (such as laws, policies,...) and a subjective nature (companies' readiness for green transformation) to make 4 recommendations for management agencies and 6 recommendations for businesses to orient the food processing industry in Bac Ninh province's industrial parks towards green transformation in the future.

Keywords: Waste; food processing industry; Bac Ninh; industrial park; green transformation.

1. GIỚI THIỆU VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Giới thiệu chung về các KCN tỉnh Bắc Ninh

Với vị thế chiến lược nằm trong trục kinh tế khu vực Hà Nội - Bắc Giang - Hải Dương - Hưng Yên, nơi tập trung lượng lớn hàng hóa công nghiệp của khu vực miền Bắc, Bắc Ninh hiện đang là một trong những trung tâm công nghiệp lớn nhất cả nước. Hiện tại, Bắc Ninh có 16 KCN tập trung đang hoạt động, và khoảng hơn 30 cụm công nghiệp lớn nhỏ, một KCN thông tin. Tổng diện tích khai thác khoảng 6.847ha với lượng đất công nghiệp sử dụng khoảng 5688,3ha, tỷ lệ lấp đầy khoảng của các KCN từ 58,91 - 100%, vị trí các KCN được minh họa trên hình 1.



Hình 1. Bản đồ vị trí các KCN tỉnh Bắc Ninh [1]

Thông tin về đặc điểm của các KCN đang hoạt động trên địa bàn tỉnh được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Tổng hợp các KCN đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh [2]

TT	Tên KCN	Quy mô diện tích (ha), tỷ lệ lấp đầy	Địa điểm	Ngành nghề sản xuất	Năm hoạt động
1	KCN Yên Phong 1	**651**	xã Long Châu, huyện Yên Phong	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ.	2005
2	KCN Yên Phong 2 tổng diện tích 1200ha, gồm: - KCN Yên Phong 2A - KCN Yên Phong 2B - KCN Yên Phong 2C	151 (khu A) 273.22 (khu B)	Xã Tam Giang, huyện Yên Phong - Khu 2A ở phía Tây QL3 - khu 2B nằm giữa QL.3	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường	2007
3	KCN Yên Phong 2C	221 (đã lấp đầy)	Xã Tam Giang, huyện Yên Phong (phía Đông QL3)	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường.	2007
4	KCN Yên Phong mở rộng	313,9 (đã lấp đầy)	Xã Yên Trung, Thụy Hòa, Dũng Liệt và Tam Đa, Yên Phong	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Ô tô - Xe máy - Dệt may - Sản xuất linh kiện điện tử - Chế biến thực phẩm - Sản xuất hàng tiêu dùng	2007
5	VSIP Bắc Ninh	719 (đã lấp đầy)	Xã Phù Chẩn, xã Việt Hùng, huyện Quế Võ	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường.	2007
6	KCN Tiên Sơn	449ha, chia 2 giai đoạn; giai đoạn 1: 350ha (đã lấp đầy)	Xã Nội Duệ, xã Phù Chẩn, huyện Tiên Du	- Điện tử, viễn thông. - Cơ khí chính xác. - Hóa chất và sản phẩm hóa chất. - Dệt may, da giày.	1998
7	KCN Đại Đồng - Hoàn Sơn	572 (đã lấp đầy)	Xã Đại Đồng, xã Hoàn Sơn, huyện Tiên Du	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường	2005
8	KCN Thuận Thành I (KCN Thuận Thành Eco-Smart)	250	Xã Nguyệt Đức, xã Thanh Khương, huyện Thuận Thành	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường.	2021
9	KCN Thuận Thành II	382	Xã An Châu, xã Mão Điền, huyện Thuận Thành	- Công nghiệp điện tử, viễn thông. - Công nghiệp hỗ trợ. - Công nghiệp thực phẩm. - Công nghiệp công nghệ cao. - Các ngành công nghiệp không gây ô nhiễm môi trường.	2009
10	KCN Thuận Thành III	300	Xã Thanh Khương, Đình Tổ, Song Hồ và Gia Đông, huyện Thuận Thành	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Nhựa - Cao su - Dệt may - Sản xuất vật liệu xây dựng	2006
11	KCN Quế Võ I	640 (lấp đầy 90%)	Xã Việt Hùng, Quế Võ	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Chế biến thực phẩm - Dệt may - Sản xuất vật liệu xây dựng	2002

12	KCN Quế Võ II	270 (lấp đầy 92%)	Xã Ngọc Xá, Quế Võ	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Nhựa - Cao su - Dệt may - Sản xuất hàng tiêu dùng	2007
13	KCN Quế Võ III	592,7 (Lấp đầy 95%)	Xã Ngọc Xá, Quế Võ	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Ô tô - Xe máy - Dệt may - Sản xuất linh kiện điện tử	2016
14	KCN Nam Sơn Hạp Lĩnh	402 ha (đã lấp đầy 95%)	Xã Hạp Lĩnh, Lương Tài	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Nhựa - Cao su - Dệt may - Sản xuất vật liệu xây dựng	2007
15	KCN Gia Bình (1 và 2)	306,9	Xã Cao Đức, Gia Bình	- Điện tử - Viễn thông - Cơ khí chính xác - Dệt may - Sản xuất hàng tiêu dùng - Chế biến thực phẩm	2020
16	KCN Hanaka	100	Phường Đồng Nguyên, Thị xã Từ Sơn	- Công nghiệp may mặc, thủ công mỹ nghệ - Cơ khí, lắp ráp điện tử, điện lạnh - Các ngành công nghệ nhẹ, ít gây ô nhiễm, độc hại khác	2008

Qua khảo sát thực tế của nhóm nghiên cứu tháng 9/ 2024 cho thấy trong số 16 KCN đang hoạt động thì có 09 KCN với loại hình sản xuất chính để thu hút đầu tư liên quan đến lĩnh vực ngành chế biến thực phẩm. Tuy nhiên, hiện tại nhiều nhà máy hoặc công ty chưa được xếp vào nhóm ngành cụ thể. Thống kê từ khảo sát, thu thập thông tin về đặc điểm của 07 công ty đang hoạt động sản xuất chế biến và đóng gói thực phẩm trong các KCN này được giới thiệu tại bảng 2.

Bảng 2. Một số công ty hoạt động về chế biến thực phẩm tại các KCN của Bắc Ninh

TT	Tên công ty	Địa điểm	Lĩnh vực hoạt động sản xuất	Năm thành lập	Quy mô
1	Công ty TNHH Công nghệ Thực phẩm châu Á- Micoem	KCN Tiên Sơn, H. Tiên Du	Thực phẩm chế biến và đóng gói, thực phẩm ăn liền (mì, nước mắm,..)	2000	CBNV: 501-1000 người Công nghệ Nhật Bản và Đài Loan với công suất 1 dây chuyền 96000 vắt mì/ca, 1 dây chuyền công suất 105.000 vắt/ca, và dây chuyền sản xuất nước mắm tiên tiến của Hàn Quốc.
2	Công ty cổ phần thương mại dịch vụ GREEN FOODS	Số 1, đường Hữu Nghị - KCN đô thị và dịch vụ VSIP, Phường Phù Chẩn, Thành phố Từ Sơn	Nhà hàng và các dịch vụ ăn uống phục vụ lưu động	2019	Không có thông tin chính thức
3	Công ty TNHH Nước giải khát và Thực phẩm Suntory	Số 22, đường 5, KCN, đô thị và dịch vụ VSIP Bắc Ninh, Xã Phù Chẩn, thị xã Từ Sơn	Chuyên sản xuất phôi cung cấp cho hoạt động kinh doanh đồ uống (Sản xuất nước giải khát có gas, không gas (bao gồm cả nước uống tinh khiết); sản xuất rượu, đồ uống có cồn với độ cồn dưới 5,5%.)	2012	Công suất: 825 triệu lít/năm, gồm: Sản xuất nước giải khát có gas: 223 triệu lít/năm; sản xuất nước giải khát không gas (bao gồm nước uống tinh khiết): 247 triệu lít/năm; sản xuất rượu, đồ uống có cồn (độ cồn dưới 5,5%): 30 triệu lít/năm.
4	Công ty TNHH công nghiệp thực phẩm LIWAYWAY HÀ NỘI	Lô C4-C5-KCN Quế Võ, phường Vân Dương, TP Bắc Ninh	Sản xuất các loại bánh từ bột Chuyên sản xuất các mặt hàng thực phẩm ăn liền mang nhãn hiệu OISHI (bimbim, bánh, kẹo...): Sản xuất các loại bánh, mứt, kẹo và các loại thực phẩm ăn liền, bánh Snack và các thực phẩm làm từ bột mỳ, ngũ cốc, các loại hạt	2005	CBNV: 1000 người Sản xuất hơn 50 loại bánh Snack, kẹo, nước ngọt khác nhau, với quy mô ổn định là 25.000 tấn/năm.
5	Công ty TNHH MTV Việt Nam Kỹ nghệ Súc sản (VISSAN)	KCN Tiên Sơn	Sản phẩm đồ hộp, thịt nguội, xúc xích, các sản phẩm truyền thống Việt Nam	2015	20.000 tấn sản phẩm chế biến/năm
6	Công ty cổ phần sản xuất và thương mại SBT	Lô CN-40.2 KCN Thuận Thành II, xã An Bình, huyện Thuận Thành	Sản xuất các loại bánh từ bột Nhà máy sản xuất bánh kẹo, thực phẩm và màng in	2022	+ Sản xuất bánh quy 1.300 tấn/năm. + Sản xuất bánh trứng 500 tấn/năm. + Sản xuất sôcôla 350 tấn/năm.

					+ Sản xuất thạch 900 tấn/năm. + Sản xuất màng in 720 tấn/năm. + Sản xuất túi các loại 780 tấn/năm.
7	Công ty TNHH Ottogi Việt Nam - chi nhánh Bắc Ninh	Đường YP4-KCN Yên Phong, xã Đông Phong, huyện Yên Phong	Chế biến thực phẩm và đồ uống (sản xuất bột cà ri, nước sốt, thực phẩm có nguồn gốc hoa quả, nông sản, hải sản, mật ong, giấm, gia vị, bột, mì miến, dầu ăn,…)	2015	15/550 tấn/năm các loại sản phẩm và 800.000 lít giấm/năm

1.2. Đặc điểm tình hình quản lý nước thải và chất thải rắn tại các công ty chế biến thực phẩm trong KCN của tỉnh Bắc Ninh

Theo số liệu thu thập từ Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Ninh năm 2024 thì trong số 7 công ty hoạt động về chế biến thực phẩm nêu trên hiện nay mới chỉ có 2 công ty đã được cấp giấy phép môi trường, 02 công ty đang triển khai thực hiện hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường và 03 công ty chưa có thông tin về công tác quản lý môi trường cập nhật theo quy định mới của Luật Bảo vệ môi trường 2020 [3]. Thông tin chi tiết về tình hình phát sinh và xử lý nước thải, chất thải rắn của các công ty đã và đang thực hiện theo quy định mới về cấp phép môi trường được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Thông tin tình hình quản lý chất thải tại một số công ty chế biến thực phẩm trong các KCN tỉnh Bắc Ninh

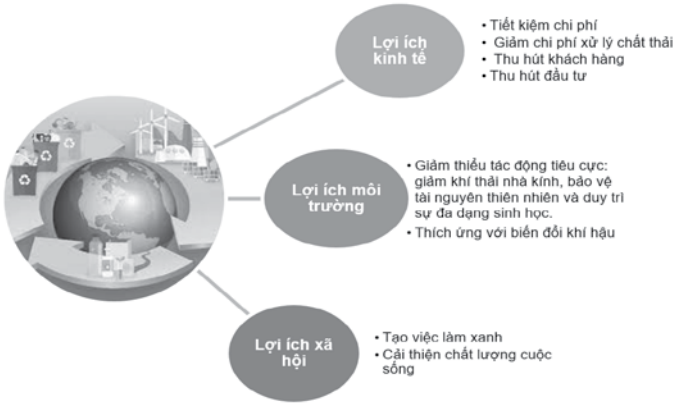
TT	Tên công ty	Quản lý nước thải	Quản lý chất thải rắn
1	Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam (nhà máy Suntory PepsiCo Bắc Ninh [4]	- Khối lượng phát sinh: + Nước thải sinh hoạt: 2.500m^3/ngày + Nước thải từ nhà ăn: 2.500m^3/ngày + Nước thải sản xuất: 2.500m^3/ngày - Yêu cầu mức độ xử lý: Nước thải sau xử lý sơ bộ đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đô thị và Dịch vụ VSIP Bắc Ninh. - Công nghệ xử lý + Hệ thống xử lý nước thải làm mát (công suất 2.500 m^3/ngày; gồm 14 tháp giải nhiệt, công suất 0,6 m^3/h.tháp): Nước sau khi làm mát ⟶ Tháp giải nhiệt ⟶ Đường ống thu gom nước thải xả ra HTTN của KCN + Hệ thống xử lý nước thải nhà ăn (công suất 2.500 m^3/ngày: Nước thải đầu vào ⟶ Song chắn rác ⟶ Bể tách dầu và hố bơm ⟶ Bể điều chỉnh pH ⟶ Bể điều hoà ⟶ Bể UASB ⟶ Bể Anoxic ⟶ Bể hiếu khí ⟶ Bể lắng ⟶ Bể khử trùng ⟶ Ngăn chứa sau khử trùng⟶ Tháp keo tụ, lọc kết hợp ⟶ Bể chứa nước thải sau xử lý ⟶ Hố quan trắc ⟶ Hệ thống xử lý nước thải của KCN + Hệ thống thu hồi nước thải số 01, công suất 720 m^3/ngày: Nước thải từ bể chứa nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 2.500 m^3/ngày ⟶ Lọc đa tầng MMF1 ⟶ Hệ keo tụ ⟶ Bồn chứa nước sau keo tụ ⟶ Lọc đa tầng MMF2 ⟶ Lọc UF ⟶ Bể chứa sau UF 40 m^3 ⟶ Bộ làm mềm nước ⟶ Bể chứa nước sau làm mềm ⟶ Cấp cho hoạt động phụ trợ. + Hệ thống thu hồi nước thải số 02, công suất 240 m^3/ngày: Nước thải từ Bể chứa sau UF 40 m^3 của hệ thống thu hồi nước thải số 01 ⟶ Châm chlorine ⟶ Bồn nước vệ sinh ⟶ Cấp cho các mục đích vệ sinh, rửa sàn, rửa két.	- Khối lượng phát sinh: + Chất thải nguy hại: 31,497 tấn/năm + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 4.189,5 tấn/năm + Chất thải rắn sinh hoạt: 133,67 tấn/năm - Hình thức quản lý: Các chất thải rắn được phân loại và lưu chứa riêng trong kho; chất thải nguy hại được lưu chứa trong kho có tường bao bằng gạch, có mái che, nền bê tông chống thấm, có rãnh và hố thu chất thải lỏng rơi vãi, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có biển cảnh báo và dán nhãn mã chất thải theo quy định. Công ty ký hợp đồng với bên vận chuyển và xử lý theo quy định.
2	Công ty cổ phần sản xuất và thương mại SBT [5]	- Khối lượng phát sinh: 10m^3/ngđ. - Yêu cầu mức độ xử lý: Nước thải sau xử lý sơ bộ đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thuận Thành II. - Công nghệ xử lý. Nước thải ⟶ Bể điều hòa ⟶ Bể sinh học 1 ⟶ Bể sinh học 2 ⟶Bể lắng ⟶ Bể lọc, khử trùng (bằng nước javen) ⟶ Nước sau xử lý - Các chỉ số quan trắc: BOD_5, COD, TS, amoni, tổng dầu mỡ khoáng, tổng N, tổng P và coliform.	- Khối lượng phát sinh: + Chất thải nguy hại: 1,509 tấn/năm + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 66 tấn/năm + Chất thải rắn sinh hoạt: 10,95 tấn/năm - Hình thức quản lý: + Chất thải nguy hại được dán mã chất thải, phân loại và chứa trong các thùng nhựa 200 lít, đậy nắp kín và để trong kho kín có tường bao xung quanh + Chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt được chứa trong các thùng 60-120 lít hoặc các túi nilon mềm lưu giữ trong kho chứa riêng, kín và có tường bao xung quanh. Công ty ký hợp đồng với bên vận chuyển và xử lý theo quy định.
3	Nhà máy chế biến thực phẩm và đồ uống Bắc Ninh (công ty TNHH	- Khối lượng phát sinh: + Nước thải sinh hoạt: 150m^3/ngày + Nước thải từ nhà ăn: 150m^3/ngày + Nước thải sản xuất: 150m^3/ngày	- Khối lượng phát sinh: + Chất thải nguy hại (chủ yếu là bao bì và bùn thải, chất lỏng nguy hại gồm dầu thải, hóa chất thí nghiệm, nước xử lý khí thải): 8,425 tấn/năm + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 557,109 tấn/năm

	Ottogi Việt Nam - Chi nhánh Bắc Ninh) [6]	+ Nước thải từ hệ thống lọc nước RO: 150m^3/ngày - Yêu cầu mức độ xử lý: Nước thải sau xử lý sơ bộ đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Yên Phong, Bắc Ninh. - Công nghệ xử lý nước thải sản xuất: Nước thải sinh hoạt ⟶ Bể tự hoại 3 ngăn ⟶ trộn cùng với nước thải sản xuất ⟶ bể thu gom ⟶ bể lắng cát, tách mỡ, tách rác ⟶ bể điều hòa ⟶ bể kỵ khí ⟶ bể sinh học thiếu khí ⟶ bể sinh học hiếu khí ⟶ Bể lắng ⟶ Bể trung gian và khử trùng ⟶ Nước sau xử lý ra cống thu gom nước thải của KCN Yên Phong. - Các chỉ số quan trắc: BOD_5, COD, TSS, amoni, tổng dầu mỡ khoáng, tổng N, tổng P và coliform.	+ Chất thải rắn sinh hoạt: 53,04 tấn/năm - Hình thức quản lý: + CTRSH được thu gom và lưu chứa trong 3 thùng 50 lít và 12 thùng 5-10 lít có nắp đậy + CTR công nghiệp thông thường được thu gom và lưu chứa trong 4 thùng 100 lít để trong kho + CTR công nghiệp nguy hại được thu gom và lưu chứa trong 7 thùng 50 lít để trong kho kín có tường bao. Công ty ký hợp đồng với bên vận chuyển và xử lý theo quy định.
4	Công ty TNHH công nghiệp thực phẩm Liwayway Hà Nội [7]	- Khối lượng phát sinh: + Nước thải sinh hoạt: 60m^3/ngày + Nước thải từ nhà ăn: 130m^3/ngày + Nước thải sản xuất: 130m^3/ngày + Nước thải từ hệ thống lọc nước RO: 150m^3/ngày - Yêu cầu mức độ xử lý: Nước thải sau xử lý sơ bộ đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Quế Võ, Bắc Ninh - Công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt ⟶ Bể tự hoại 3 ngăn ⟶ Nước sau xử lý ra cống thu gom nước thải của KCN Nước thải từ nhà ăn ⟶ Bể tách dầu mỡ ⟶ Bể tự hoại 3 ngăn ⟶ Nước sau xử lý ra cống thu gom nước thải của KCN Nước thải sản xuất ⟶ Bể gom ⟶ Bể tách dầu ⟶ Bể chứa ⟶ Bể sinh học hiếu khí ⟶Bể lắng ⟶ Bể ổn định nước ⟶ Nước sau xử lý ra cống thu gom nước thải của KCN - Các chỉ số quan trắc: BOD_5, COD, TSS, amoni, tổng dầu mỡ khoáng, tổng N, tổng P và coliform.	- Khối lượng phát sinh: + Chất thải nguy hại: 7,685 tấn/năm + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 734,491 tấn/năm + Chất thải rắn sinh hoạt: 324m^3/năm - Hình thức quản lý: + CTRSH được thu gom và lưu chứa trong thùng 50-200 lít, thu gom 2 lần/tuần; + CTR công nghiệp thông thường được thu gom và lưu chứa và để trong kho, thu gom 3 lần/tuần. + CTR công nghiệp nguy hại được thu gom và lưu chứa trong 7 thùng 50 lít để trong kho kín có tường bao, thu gom 1 tháng/lần. Công ty ký hợp đồng với bên vận chuyển Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành và xử lý theo quy định.

Về công tác tổ chức quản lý: Ban quản lý các KCN Bắc Ninh là cơ quan trực thuộc UBND tỉnh là đơn vị trực tiếp thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với các KCN trên địa bàn tỉnh theo quy định tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ và quy định khác của pháp luật có liên quan. Phòng Quản lý môi trường của Ban thực hiện trách nhiệm về bảo vệ môi trường của Ban quản lý KCN theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong các KCN trên địa bàn tỉnh.

2. CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VỀ CHUYỂN ĐỔI XANH LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

2.1. Chuyển đổi xanh và vai trò trong định hướng quản lý của ngành công nghiệp chế biến thực phẩm



Hình 2. Vai trò chuyển đổi xanh trong công nghiệp chế biến thực phẩm

Chuyển đổi xanh là quá trình thay đổi từ các hoạt động sản xuất và kinh doanh truyền thống sang các hoạt động thân thiện với môi trường, sử dụng tài nguyên một cách bền vững và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, giúp nâng cao khả năng cạnh tranh, tăng cường uy tín và phát triển bền vững trong tương lai. [8]

Trong lĩnh vực công nghiệp chế biến thực phẩm, chuyển đổi xanh đóng vai trò mang lại các giá trị cho doanh nghiệp như mô tả trên hình 2.

2.2. Một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam về chuyển đổi xanh

Định hướng và mục tiêu xanh hóa nền kinh tế được thể hiện chi tiết tại Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2011 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2050 [9]. Đây là chiến lược quốc gia đầu tiên, toàn diện về lĩnh vực phát triển kinh tế xanh ở Việt Nam. Để đạt được các mục tiêu mà chiến lược đã đặt ra, Việt Nam cần tiếp tục đổi mới, đẩy mạnh chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo chiều sâu, đề cao chất lượng và hiệu quả, đồng thời vận dụng tốt các bài học kinh nghiệm trong chuyển đổi xanh như sau [10]:

- *Thứ nhất,* Việt Nam cần nhanh chóng hoàn thiện văn bản pháp luật về chuyển đổi xanh, đặc biệt chú trọng cải thiện tính hiệu quả trong việc thực thi chủ trương và chính sách về phát triển chuyển đổi xanh. Chính phủ Việt Nam có thể tham khảo Luật khung về chuyển đổi xanh của Chính phủ Hàn Quốc. Việc ban hành và thực thi văn bản luật liên quan có ý nghĩa rất lớn đến quá trình thực hiện Chiến lược quốc gia về chuyển đổi xanh của Việt Nam, đảm bảo việc phát triển chuyển đổi xanh luôn đi cùng với một môi trường xanh và phát triển bền vững.

- *Thứ hai,* Chính phủ cần đầu tư nguồn lực nhiều hơn nữa cho phát triển năng lượng, hạn chế sử dụng năng lượng hóa thạch, chuyển sang năng lượng xanh và năng lượng tái tạo, thực hành chính sách tiết kiệm năng lượng, góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường. Để thực hiện chuyển đổi xanh, Chính phủ cần tập trung vào 3 yếu tố chính: Môi trường, giảm carbon và phát triển năng lượng tái tạo.

- *Thứ ba,* dựa trên kinh nghiệm của các nước đã đạt được những thành tựu nổi bật về chuyển đổi xanh thì việc giao lưu, hợp tác với cộng đồng quốc tế là điều rất cần thiết. Thông qua mối quan hệ với cộng đồng quốc tế, Việt Nam sẽ có cơ hội nhận được sự hỗ trợ không chỉ về vấn đề khoa học và công nghệ mà còn góp phần thúc đẩy việc huy động nguồn vốn đầu tư theo hướng chuyển đổi xanh, giải quyết vấn đề về biến đổi khí hậu, không ngừng cải thiện và đảm bảo chất lượng môi trường sống cho người dân.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

• Phương pháp điều tra khảo sát, thu thập thông tin: thực hiện điều tra, khảo sát trực tiếp, thu thập thông tin từ các báo cáo hoạt động sản xuất tại các nhà máy, KCN các công bố và các nghiên cứu liên quan nhằm đánh giá toàn diện đối với lĩnh vực nghiên cứu.

• Phương pháp kế thừa: tham khảo sử dụng những kết quả đã được nghiên cứu trước đây về chuyển đổi xanh. Phương pháp kế thừa không phải là sao chép các nghiên cứu đã có mà là lựa chọn các kết quả một cách khoa học để góp phần làm sáng tỏ nội dung, luận chứng, hoàn thiện cơ sở lý luận và thực tiễn vấn đề nghiên cứu.

• Phương pháp phân tích, tổng hợp: Phân tích tổng hợp áp dụng trong việc phân tích, đánh giá và phát hiện các vấn đề của hiện trạng, lý giải các hiện tượng, vấn đề trên thực tế... nhằm tìm ra hướng nghiên cứu cụ thể, quan trọng. Phân tích và tổng hợp các vấn đề mang tính tổng quan thuộc lĩnh vực liên quan đến quản lý chất thải ngành công nghiệp chế biến thực phẩm.

3. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ CÁC GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG QUẢN LÝ NƯỚC THẢI VÀ CHẤT THẢI RẮN CỦA NGÀNH CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN THỰC PHẨM TẠI CÁC KCN TỈNH BẮC NINH

3.1. Đánh giá chung về định hướng chuyển đổi xanh của các doanh nghiệp

Trên cơ sở khảo sát thực tế và nghiên cứu thực trạng hoạt động của một số công ty chế biến thực phẩm trong các KCN của tỉnh Bắc Ninh cho thấy:

• Những mặt đã đạt được:

- Về cơ bản, các công ty đều đã chấp hành và đang từng bước hoàn thiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong công tác quản lý chất thải đáp ứng với các quy định mới của Nhà nước.

- Việc phân cấp quản lý và các thông tin được lưu trữ đầy đủ, rõ ràng;

- Trong quá trình hoạt động, công ty cũng như các cơ quan chức năng đã thường xuyên cập nhật các vấn đề sự cố và kịp thời khắc phục.

- Lãnh đạo chính quyền địa phương luôn quan tâm và tích cực nắm bắt các vấn đề mới trong quản lý đối với lĩnh vực phát triển công nghiệp của tỉnh.

• Những vấn đề và thách thức trong giai đoạn tới

- Một số công ty còn chậm trong việc triển khai xin cấp phép lại giấy phép môi trường (như Công ty Liwayway Hà Nội; Công ty Ottogi). Điều này ảnh hưởng đến việc xây dựng kế hoạch và lộ trình thực hiện các mục tiêu mà tỉnh đã đặt ra trong việc tiếp cận với yêu cầu phát triển kinh tế hướng đến chuyển đổi xanh của tỉnh.

- Công ty Suntorry Pepsico Việt Nam đã áp dụng 1 số giải pháp về xử lý tái sử dụng nước thải. Hầu hết các công ty chế biến thực phẩm chưa quan tâm đến việc thay đổi trong quản lý tái sử dụng chất thải, đặc biệt là chất thải rắn. Nguồn nhiên liệu và năng lượng sử dụng trong sản xuất vẫn mang tính truyền thống chưa có định hướng sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo, năng lượng xanh và sạch để giảm thiểu phát thải khi nhà kính và ô nhiễm môi trường.

- Hầu hết các công ty trong các KCN đều chưa sẵn sàng cho chuyển đổi xanh. Theo kết quả khảo sát thực tế từ 2.734 doanh nghiệp của Ban phát triển kinh tế tư nhân (Ban IV) cho thấy mức độ sẵn sàng để chuyển đổi xanh của doanh nghiệp Việt Nam chưa cao, có tới trên 50% doanh nghiệp tham gia khảo sát đánh giá chuyển đổi xanh chưa thật sự cần thiết. 64% doanh nghiệp chưa hề có sự chuẩn bị đối với chuyển đổi xanh trong khi thời điểm chuyển tiếp của nhiều chính sách tại các thị trường lớn sắp qua đi. Theo kết quả khảo sát, chỉ có 48,7% doanh nghiệp cho rằng rằng giảm phát thải, chuyển đổi xanh ở mức độ cần thiết, trong đó 16,9% đánh giá là rất cần thiết và 17,4% đánh giá là không cần thiết/rất không cần thiết. Các doanh nghiệp ngành Nông, lâm thủy sản và công nghiệp đánh giá mức độ cần thiết chuyển đổi cao hơn so với ngành Xây dựng, Dịch vụ. Cụ thể: 59,6% doanh nghiệp ngành Nông, lâm thủy sản đánh giá cần thiết phải giảm phát thải, chuyển đổi xanh, trong đó 24,9% đánh giá là rất cần thiết. [11]

- Tỉnh hiện chưa có hệ thống phân loại xanh hoặc chuyển đổi chính thức. Việc thiếu khung tài chính bền vững chính thức và các quy định pháp lý để tạo điều kiện cho vay xanh sẽ tiếp tục cản trở nỗ lực triển khai các dự án năng lượng tái tạo và giảm lượng khí thải carbon cho nền kinh tế của tỉnh.

3.2. Giải pháp về định hướng cho ngành công nghiệp chế biến thực phẩm tại các KCN tỉnh Bắc Ninh hướng đến chuyển đổi xanh

Chuyển đổi năng lượng xanh đang là xu thế tất yếu của thế giới nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và hướng đến phát triển bền vững. Việt Nam đặt mục tiêu đến năm 2050 sẽ đưa mức phát thải ròng khí nhà kính bằng 0 (Net zero). Có thể thấy, quá trình chuyển đổi xanh tại Bắc Ninh sẽ giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường, tăng thị phần, doanh thu và khả năng giữ chân khách hàng, đối tác.

Với vị thế là trung tâm công nghiệp lớn nhất của cả nước, tỉnh Bắc Ninh cần có sớm xây dựng kế hoạch hành động về chuyển đổi xanh cho các KCN trong tỉnh. Đối với lĩnh vực công nghiệp chế biến thực phẩm, nghiên cứu bước đầu đề xuất các giải pháp mang tính định hướng như sau:

• Các giải pháp giúp cơ quan quản lý của tỉnh chuyển đổi xanh

- Cần triển khai phân tích, nhận định đa chiều, đánh giá khách quan về tầm quan trọng và ý nghĩa của việc phát triển kinh tế tuần hoàn;

- Cung cấp kiến thức cho doanh nghiệp về các phương pháp, tiêu chuẩn kiểm kê;

- Tổng hợp các giải pháp đột phá từ các nhà quản lý, chuyên gia, doanh nghiệp...về sử dụng dữ liệu phát thải, phương pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và xây dựng lộ trình chuyển đổi xanh cho các doanh nghiệp.

- Để thúc đẩy chuyển đổi sản xuất xanh, bên cạnh các chính sách tài chính nổi bật về thuế, phí và các công cụ kinh tế đã ban hành, địa phương cần sớm hoàn thiện hành lang pháp lý về phát triển kinh tế xanh như: bổ sung các tiêu chuẩn, tiêu chí xanh trong sản xuất, giúp doanh nghiệp thuận lợi hơn trong định hướng chuyển đổi xanh hay chính sách khuyến khích phát triển sản xuất xanh như cấp tín dụng xanh, phát hành trái phiếu xanh để các doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận được các nguồn vốn...

- Các giải pháp giúp công ty chuyển đổi xanh:

- Tối ưu hiệu suất sử dụng năng lượng: sử dụng nguồn năng lượng xanh – năng lượng tái tạo thay thế cho năng lượng truyền thống là năng lượng hóa thạch. Để đạt được điều này, các công nghệ số mới được ứng dụng để tối ưu hóa quy trình tạo nguồn năng lượng tái tạo và kiểm soát hệ thống năng lượng.

- Quản lý sử dụng tài nguyên nước và thu hồi năng lượng từ chất thải rắn: nhà máy càng lớn, lượng nước thải và chất thải rắn thải ra hàng ngày càng nhiều, việc hướng đến tiết kiệm nhiên liệu sẽ gặp nhiều khó khăn. Tuy nhiên, công ty hoàn toàn có thể quản lý và sử dụng hệ thống quản lý với các công nghệ thông minh, tiên tiến để giảm rò rỉ, thất thoát, thay thế nước đầu vào bằng nước thải sau xử lý, tái sử dụng nước thải, nước mưa, chất thải rắn phù hợp với nhu cầu. Tiêu biểu nhất trong phương pháp chuyển đổi mới này là hệ thống quản lý nước thông minh có khả năng giảm lãng phí nước. Hay công nghệ cảm biến giảm lượng chất thải rắn phát sinh đã được nhiều doanh nghiệp sản xuất thực phẩm áp dụng.

- Tích hợp hệ thống quản lý năng lượng: việc quản lý dữ liệu tiêu hao năng lượng và tài nguyên có thể ảnh hưởng lớn đến chi phí kinh tế. Hiện tại các công ty đang sử dụng hệ thống quan trắc nước thải tự động và việc tích hợp việc thu thập và phân tích dữ liệu tự động sẽ là cơ sở cho việc tối ưu hóa sử dụng năng lượng, tài nguyên. Về lâu dài, chúng góp phần giảm rủi ro an ninh năng lượng và giảm chất thải của doanh nghiệp thải ra môi trường bên ngoài.

- Tạo mô hình dữ liệu năng lượng tiêu chuẩn: mô hình dữ liệu năng lượng tiêu chuẩn giúp đo lường và cải thiện hiệu suất năng lượng đáng kể, nhất là trong sản xuất và kinh doanh. Nhờ vào đó, doanh nghiệp có thể phát hiện, ngắt nguồn năng lượng đang lãng phí, hạn chế năng lượng của các thiết bị không sử dụng, giảm chi phí và chất thải cần xử lý.

- Khai thác và phân tích dữ liệu: việc khai thác và phân tích dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau trong sản xuất và kinh doanh giúp doanh nghiệp hiểu rõ tác động con người đối với môi trường. Từ đó, đơn vị tạo ra các giải pháp bền vững hơn. Ngoài ra, việc phân tích dữ liệu cũng góp phần gợi ý cải tiến hiệu suất, giảm năng lượng để thúc đẩy chuyển đổi xanh. Quá trình này cũng đưa ra dự đoán, cập nhật mức tiêu thụ năng lượng theo thời gian thực.

KẾT LUẬN

Cùng với mục tiêu phát triển KT-XH, tỉnh Bắc Ninh cũng đã sớm định hướng cùng với tăng trưởng kinh tế là quan tâm đến bảo vệ môi trường hướng đến mục tiêu phát triển bền vững.Trong quá trình thực hiện, tỉnh Bắc Ninh đã đạt được một số kết quả nhất định. Theo công bố đánh giá chỉ số xanh cấp tỉnh (PGI) do Liên đoàn Thương mại và công nghiệp Việt Nam và Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ công bố vào tháng 4/2023, Bắc Ninh đứng thứ 3 cả nước. Từ việc nghiên cứu vấn đề thực tiễn đặt ra liên quan đến những tồn tại, thách thức trong quản lý chất thải ngành công nghiệp chế biến thực phẩm của tỉnh Bắc Ninh, trên cơ sở xem xét các cơ sở khoa học, nhóm nghiên cứu đã đưa ra các đề xuất định hướng giúp các công ty tăng trưởng xanh bền vững với chuyển đổi xanh, bao gồm: (i) Kiểm soát và giảm tiêu thụ năng lượng và vật liệu; (ii) Tối ưu hóa hoạt động; (iii)Sử dụng nguyên vật liệu có thể tái chế; (iv) Ứng dụng công nghệ để tối ưu tài nguyên và (v) Kiểm soát và xử lý chất thải. Nhóm nghiên cứu hy vọng các đề xuất này sẽ sớm được triển khai áp dụng tại các KCN của Bắc Ninh để góp phần phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh ngày càng ổn định, vững mạnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. https://jobsgo.vn/blog/cac-khu-cong-nghiep-o-bac-ninh/

2. Ban quản lý các khu công nghiệp Bắc Ninh, 2023, Báo cáo tình hình hoạt động các KCN trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

3. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Ninh, 2024, tổng hợp tình hình cấp giấy phép môi trường cho các công ty, nhà máy công nghiệp trên địa bàn tỉnh tháng 8/2024

4. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2024, Giấy phép môi trường Công ty TNHH Nước giải khát Suntory PepsiCo Việt Nam, chi nhánh Bắc Ninh

5. Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh, 2022, Giấy phép môi trường Công ty cổ phần sản xuất và thương mại SBT

6. Công ty TNHH Ottogi Việt Nam - chi nhánh tại Bắc Ninh, 2024, Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của nhà máy chế biến thực phẩm và đồ uống tại Bắc Ninh

7. Công ty TNHH công nghiệp thực phẩm Liwayway Hà Nội, 2022, Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của Công ty TNHH công nghiệp thực phẩm Liwayway Hà Nội

8. Shuzhong Gu, Meie Xie, Xinhua Zhang, 2022, Green Transformation and Development, China's Economic Transformation, Innovation and Development.

9. Thủ tướng Chính phủ, 2012, Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 25/9/2012 phê duyệt Chiến lược Quốc gia về tăng trưởng xanh thời kỳ 2011 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2050

10. https://scp.gov.vn/tin-tuc/t13672/chuyen-doi-xanh-tren-the-gioi-va-bai-hoc-kinh-nghiem-cho-viet-nam.html

11. Nguyệt Hà, 2024, 64% doanh nghiệp chưa chuẩn bị cho chuyển đổi xanh, Tạp chí điện tử Hội khoa học kinh tế Việt Nam - VnEconomy Nguyhttps://vneconomy.vn/64-doanh-nghiep-chua-chuan-bi-cho-chuyen-doi-xanh.htm.