

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

**KHẢO SÁT THỰC TRẠNG Ô NHIỄM VI KHUẨN CỦA
THỨC ĂN ĐƯỜNG PHỐ TRONG CÁC GIAN HÀNG DẠC KHU
VỰC TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ.**

Mã số: (C.....)

Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Nhật Xuân Mai

Thành viên:

- 1. Võ Minh Trí**
- 2. Nguyễn Sỹ Bel**

Cần Thơ, 17 tháng 12 năm 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ

**KHẢO SÁT THỰC TRẠNG Ô NHIỄM VI KHUẨN CỦA
THỨC ĂN ĐƯỜNG PHỐ TRONG CÁC GIAN HÀNG DẠC KHU
VỰC TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ.**

Mã số: (C.....)

Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Nhật Xuân Mai

Thành viên:

- 1. Võ Minh Trí**
- 2. Nguyễn Sỹ Bel**

Cần Thơ, 17 tháng 12 năm 2025

DANH SÁCH NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

STT	HỌ VÀ TÊN	ĐƠN VỊ	CHỨC DANH
1	Nguyễn Nhật Xuân Mai	Khoa Y	Chủ nhiệm đề tài
2	Nguyễn Sỹ Bel	Khoa Y	Cộng sự
3	Võ Minh Trí	Khoa Y	Cộng sự
4	-	-	Cộng sự
5	-	-	Cộng sự

MỤC LỤC

PHẦN 1 MỞ ĐẦU	1
1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1.2 TỔNG QUAN.....	2
1.2.1 An toàn vệ sinh thực phẩm trong đời sống hiện nay:.....	2
1.2.1.1 An toàn vệ sinh thực phẩm là một vấn đề đang được quan tâm:	2
1.2.1.2 Thức ăn đường phố phát triển mạnh là mối nguy cơ cao của các bệnh do ăn uống:	3
1.2.2 Tổng quan tài liệu và các công trình nghiên cứu liên quan:.....	4
1.2.2.1 Bệnh tật do ăn uống đối với sức khỏe cộng đồng:	4
1.2.2.2 Ô nhiễm vi khuẩn thực phẩm và độc tố của vi khuẩn:	5
1.2.2.3 Tình hình nghiên cứu trong nước:	13
1.2.2.3 Tình hình nghiên cứu ngoài nước:.....	14
1.2.2.4 An toàn vệ sinh thực phẩm của các nước Đông Nam Á hiện nay:	14
1.2.3 An toàn vệ sinh thực phẩm trong ẩm thực đường phố quanh Trường Đại học Nam Cần Thơ:	15
PHẦN 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	17
2.1 ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.....	17
2.1.1 Tiêu chuẩn lựa chọn mẫu:	17
2.1.2 Tiêu chuẩn đánh giá thực phẩm:	17
2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	19
2.2.1 Thiết kế nghiên cứu:	19
2.2.2 Địa điểm và thời gian nghiên cứu:	19
2.2.2.1 Địa điểm nghiên cứu:	19
2.2.2.2 Thời gian nghiên cứu:.....	20
2.2.3 Xác định cỡ mẫu:.....	20
2.2.4 Nội dung nghiên cứu:	21
2.2.5 Phương pháp phân tích chỉ tiêu vi sinh:	22
2.2.5.1 Tổng số vi sinh vật hiếu khí (Aerobic Plate Count):	22
2.2.5.2 Tổng số nấm mốc và nấm men:.....	23
2.2.5.3 Chỉ tiêu <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>):	24
2.2.5.4 Tổng số Coliform:	25

2.2.5.5	Chỉ tiêu <i>Staphylococcus aureus</i> :	26
2.2.5.6	Chỉ tiêu <i>Streptococcus faecalis</i> (<i>Enterococcus faecalis</i>):	27
2.2.5.7	Chỉ tiêu <i>Bacillus cereus</i> :	29
2.2.5.8	Chỉ tiêu <i>Clostridium perfringens</i> :	30
2.2.5.9	Chỉ tiêu <i>Pseudomonas aeruginosa</i> :	31
2.3	XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU	32
2.3.1	Phương pháp xử lý số liệu:	33
2.3.1.1	Xử lý số liệu:	33
2.3.1.2	Phân tích số liệu:	33
2.3.2	Đạo đức trong nghiên cứu:	33
	PHẦN 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	35
3.1	ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	35
3.2	KẾT QUẢ KHẢO SÁT CÁC CHỈ TIÊU VI SINH CÓ TRONG CÁC MẪU THỰC PHẨM ĐƯỜNG PHỐ	38
3.2.1	Tổng số vi sinh vật hiếu khí (Aerobic Plate Count):	38
3.2.2	Tổng số nấm mốc và nấm men:	39
3.2.3	Chỉ tiêu <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>):	40
3.2.4	Tổng số Coliform:	41
3.2.5	Chỉ tiêu <i>Staphylococcus aureus</i> :	42
3.2.6	Chỉ tiêu <i>Streptococcus faecalis</i> (<i>Enterococcus faecalis</i>):	43
3.2.7	Chỉ tiêu <i>Bacillus cereus</i> :	43
3.2.8	Chỉ tiêu <i>Clostridium perfringens</i> :	44
3.2.9	Chỉ tiêu <i>Pseudomonas aeruginosa</i> :	45
3.3	SỰ BIẾN ĐỘNG GIỮA MỨC ĐỘ NHIỄM VI SINH VẬT VÀ THỜI GIAN LẤY MẪU	45
3.4	KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM TRONG CÁC MẪU THỰC PHẨM ĐƯỜNG PHỐ	47
	PHẦN 4 BÀN LUẬN	50
4.1	ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	50
4.1.1	Đặc điểm về mẫu và thời điểm thu thập:	50
4.1.2	Đặc điểm về điều kiện vệ sinh môi trường tại điểm bán:	50
4.2	KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM VI SINH VẬT VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN.	50

4.2.1 Tỷ lệ nhiễm và mật độ vi sinh vật trong các mẫu thực phẩm:	50
4.2.2 Mối liên quan giữa thời gian lấy mẫu và mức độ ô nhiễm:	52
4.3 ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ	53
4.3.1 Đánh giá về nhận thức và hành vi vệ sinh:.....	53
4.3.2 Đánh giá hiệu quả công tác kiểm soát ATVSTP:.....	54
4.3.3 Tác động đến sức khỏe cộng đồng và hình ảnh địa phương:	54
PHẦN 5 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	56
5.1 KẾT LUẬN	56
5.2 Ý NGHĨA KHOA HỌC	57
5.3 Ý NGHĨA THỰC TIỄN	57
5.4 HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI	59
5.5 KIẾN NGHỊ.....	59

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tên đầy đủ
ATVSTP	An toàn vệ sinh thực phẩm
<i>B. cereus</i>	<i>Bacillus cereus</i>
CFU	Colony Forming Unit
<i>Cl. perfringens</i>	<i>Clostridium perfringens</i>
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
EHEC	Enterohaemorrhagic <i>E. coli</i>
EIEC	Enteroinvasive <i>E. coli</i>
ETEC	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>
FAO	Food and Agriculture Organization
IMViC	Indole, Methyl red, VP, Citrate
ISO	International Organization for Standardization
<i>P. aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QĐ-BYT	Quyết định của Bộ Y tế
<i>S. aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>S. faecalis</i>	<i>Streptococcus faecalis</i>
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
ST	stable toxin
LT	labile toxin

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1 Đặc điểm nguồn gốc của mẫu thực phẩm	35
Bảng 3.2 Bảng phân mẫu thí nghiệm.	37
Bảng 3.3 Chỉ tiêu tổng vi sinh vật hiếu khí cho thức ăn, đồ uống.	38
Bảng 3.4 Chỉ tiêu nấm men – nấm mốc cho thức ăn, đồ uống.....	39
Bảng 3.5 Chỉ tiêu <i>E. coli</i> cho thức ăn, đồ uống.....	40
Bảng 3.6 Chỉ tiêu Coliform cho thức ăn, đồ uống.....	41
Bảng 3.7 Chỉ tiêu <i>Staphylococcus aureus</i> cho thức ăn, đồ uống.	42
Bảng 3.8 Chỉ tiêu <i>Streptococcus faecalis</i> cho đồ uống.	43
Bảng 3.9 Chỉ tiêu <i>Bacillus cereus</i> cho thức ăn.....	44
Bảng 3.10 Chỉ tiêu <i>Clostridium perfringens</i> cho thức ăn, đồ uống.....	44
Bảng 3.11 Chỉ tiêu <i>Pseudomonas aeruginosa</i> cho đồ uống.....	45

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1 Một số thực phẩm nghiên cứu.	17
Hình 2.2 Nguồn trích dẫn từ Thư viện pháp luật về giới hạn vi sinh vật cho phép cho ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc theo Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT.	18
Hình 2.3 Nguồn trích dẫn về các chỉ tiêu vi sinh vật của đồ uống không cồn theo Quy chuẩn Việt Nam 6-2:2010/BYT.	19

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1 Biểu đồ mật độ vi sinh vật trong mẫu thức ăn theo thời gian lấy mẫu. 46	
Biểu đồ 3.2 Biểu đồ mật độ vi sinh vật trong mẫu nước uống theo thời gian lấy mẫu.	47
Biểu đồ 3.3 Biểu đồ mẫu đạt so với mẫu không đạt ở các chỉ tiêu vi sinh	48
Biểu đồ 3.4 Biểu đồ so sánh mức độ nhiễm vi sinh vật giữa các chỉ tiêu.	48

TÓM TẮT

Đặt vấn đề

Thực phẩm đường phố là một phần không thể thiếu trong đời sống đô thị, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Với những đặc điểm tiện lợi, giá thành hợp lý và đa dạng các loại hàng thực phẩm, thực phẩm đường phố đã đáp ứng nhu cầu ăn uống nhanh chóng của học sinh, sinh viên, người lao động và cả khách du lịch. Tuy nhiên, điều kiện chế biến và bảo quản thường không đảm bảo vệ sinh, làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Vì vậy, việc đánh giá thực trạng ô nhiễm vi sinh trong thực phẩm đường phố là cần thiết nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho các biện pháp quản lý và can thiệp phù hợp.

Mục tiêu nghiên cứu

- Đánh giá mức độ an toàn của thực phẩm đường phố xung quanh khu vực trường đại học Nam Cần Thơ.
- Khảo sát sự khác biệt về mật độ vi sinh vật giữa các nhóm mẫu thu thập vào buổi sáng và buổi chiều.
- Xác định tỷ lệ các mẫu thực phẩm đạt và không đạt chuẩn dựa trên các quy định hiện hành.

Đối tượng và phương pháp

Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích được thực hiện trên 50 mẫu thực phẩm gồm 25 mẫu thức ăn và 25 mẫu nước uống trong khoảng thời gian từ 01/08/2024 đến 01/03/2025 tại khu vực xung quanh Trường Đại học Nam Cần Thơ (từ cổng chào Phong Điền đến chợ Mỹ Khánh). Các số liệu kết quả được đối chiếu với giới hạn cho phép theo Quyết định 46/2007/QĐ-BYT và QCVN 6-2:2010/BYT để đánh giá mức độ an toàn vệ sinh thực phẩm. Phân tích thống kê sử dụng phần mềm SPSS 20.0 và Microsoft Excel giúp thực hiện các thao tác thống kê hệ thống, đảm bảo kết quả có độ tin cậy và tính khoa học cao.

Kết quả

- Tỷ lệ mẫu không đạt chuẩn ở mức báo động: 100% mẫu (cả thức ăn và nước uống) đều nhiễm Coliforms và nấm men/nấm mốc vượt giới hạn cho phép.
- 84% mẫu thức ăn và 96% mẫu nước uống không đạt tiêu chuẩn về tổng số vi sinh vật hiếu khí.

- Sự hiện diện của các vi khuẩn gây bệnh và chỉ thị ô nhiễm phân: 26% mẫu nhiễm *E. coli*, 20% mẫu nhiễm *S. aureus*, 36% mẫu nước uống nhiễm *S. faecalis* và 16% mẫu thức ăn nhiễm *B. cereus*. Các chỉ tiêu *Cl. perfringens* và *P. aeruginosa* không được phát hiện (0%).

- Mật độ vi sinh vật vào buổi chiều cao hơn rõ rệt so với buổi sáng ở hầu hết các chỉ tiêu do tác động của nhiệt độ môi trường (30-40 °C) và điều kiện bảo quản tích tụ trong ngày.

Kết luận

Thực trạng ô nhiễm vi sinh vật tại các gian hàng quanh trường đang ở mức nguy cơ cao đối với sức khỏe sinh viên. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự cần thiết phải nâng cao ý thức vệ sinh cá nhân và quy trình bảo quản thực phẩm của người bán (đặc biệt là các mẫu bán vào buổi chiều). Đồng thời, sinh viên cần được trang bị kiến thức và kỹ năng lựa chọn thực phẩm an toàn để chủ động phòng tránh các rủi ro về sức khỏe.

Từ khóa: an toàn thực phẩm, thực phẩm đường phố, vi sinh vật gây bệnh, kiểm soát vệ sinh.

ABSSTRACT

Background

Street food is an essential component of urban life, especially in developing countries like Vietnam. Due to its convenience, affordability, and variety, street food serves the quick dining needs of students, laborers, and tourists. However, poor preparation and storage conditions increase the risk of pathogenic microbial contamination. Therefore, assessing the microbial quality of street food is crucial to provide a scientific basis for management and intervention measures.

Objectives

- To evaluate the safety of street food around the Nam Can Tho University area.
- To investigate the differences in microbial loads between samples collected in the morning and afternoon.
- To determine the compliance and non-compliance rates of food samples based on current regulations.

Materials and Methods

A descriptive cross-sectional study was conducted on 50 samples (25 ready-to-eat food and 25 beverage samples) from August 1, 2024, to March 1, 2025, around Nam Can Tho University (from Phong Dien gate to My Khanh market). The results were compared with the permissible limits of Decision No. 46/2007/QD-BYT and National Technical Regulation QCVN 6-2:2010/BYT. Statistical analysis was performed using SPSS 20.0 and Microsoft Excel to ensure high scientific reliability.

Results

- Non-compliance rates reached alarming levels: 100% of samples were contaminated with Coliforms, yeast, and mold exceeding permissible limits.
- 84% of food samples and 96% of beverage samples failed to meet the standards for Aerobic Plate Count.
- Presence of pathogens and fecal indicators: 26% of samples were contaminated with *E. coli*, 20% with *S. aureus*, 36% of beverages with *S. faecalis*,

and 16% of food with *B. cereus*, *Cl. perfringens* and *P. aeruginosa* were not detected (0%).

- Microbial counts in the afternoon were significantly higher than in the morning across most indicators due to high environmental temperatures (30-40°C) and cumulative storage conditions.

Conclusion Microbial contamination at street food stalls around the university poses a high risk to student health. The findings highlight the urgent need to enhance hygiene awareness and food storage protocols among vendors, particularly in the afternoon. Furthermore, students should be equipped with knowledge to select safe food to proactively prevent health risks.

Keywords: food safety, street food, pathogenic microorganisms, hygiene control.