ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด

การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์โดยวิธีเขย่าจาน (shake plate or pour plate)

เป็นการตรวจนับจำนวนจุลินทรีย์ที่ยังคงมีชีวิตอยู่ โดยทำให้ตัวอย่างอาหารเจือจางลงจนมีปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในระดับที่ตรวจนับได้ด้วยวิธีนั้นๆ ได้ถูกต้องแม่นยำและต้องทำให้ตัวอย่างอาหารกระจายอยู่ในน้ำยาสำหรับเจือจาง (diluent) อย่างทั่วถึงจนเป็นเนื้อเดียวกัน (homogeneous) ซึ่งเรียกตัวอย่างอาหารที่ถูกทำให้เจือจางเป็นเนื้อเดียวกันว่า food homogeneous

การเตรียมและชั่งตัวอย่างอาหาร

ชั่งตัวอย่างอาหารใส่ในถุงที่มีสารละลายเปปโตน 25 กรัม ทำโดยการสุ่มตัวอย่างแล้วทำให้เป็นชิ้นเล็กๆด้วยมีด หรือกรรไกรที่ผ่านการฆ่าเชื้อ จากนั้นนำมาชั่งให้ได้น้ำหนักตามที่ต้องการในภาชนะที่ปราศจากจุลินทรีย์

น้ำยาสำหรับเจือจาง (dilution)

ใช้สารละลายบัฟเฟอร์ฟอสเฟต 0.85% หรือสารละลายเปปโตน 0.1% นำน้ำยาสำหรับเจือจางใส่ในขวดแก้ว 225 มิลลิลิตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ

การเตรียมอาหาร plate count agar

1. ชั่งสารอาหารต่างๆตามสูตรอาหารดังนี้

ทริปโตน	5.0	กรัม
ยีสต์สกัด	2.5	กรัม
กลูโคส	1.0	กรัม
อาการ์	15.0	กรัม
น้ำกลั่น	1000	กรัม
pH	7.0 ±1.0	

2. นำอาการ์ใส่น้ำลงไปตามส่วนให้ความร้อนจนวุ้นละลาย ใส่ส่วนผสมต่างๆ ให้ละลายเข้ากันดี
3. ปรับ pH เป็น 7 บรรจุอาหาร PCA ลงในขวดบรรจุอาหาร
4. นำไปฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดัน

การเจือจางตัวอย่างอาหารในขั้นต้น

การทำให้อาหารเจือจางในระดับ 1 : 10 เรียกว่า dilution 1 : 10 โดยชั่งตัวอย่างอาหาร 25 กรัม เทน้ำยาเจือจาง 225 มิลลิลิตร นำไปตีป่นอาหารโดยใช้เครื่อง stomacher กรณีที่ไม่มีสามารถใช้มือโดยปิดพับปากถุงให้แน่น ใช้มือบีบถุงเพื่อขยี้ให้อาหารแตกละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน

การทำให้ตัวอย่างอาหารเจือจางลงตามลำดับ

มักทำให้เจือจางลงระดับละ 10 เท่า (ten fold serial dilution) โดยใช้ปิเปตปลอดเชื้อดูดตัวอย่างเจือจาง 1 : 10 ในขั้นต้น 1 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดบรรจุน้ำยาสำหรับเจือจาง 9 มิลลิลิตร ปิดฝาแล้วเขย่าหลอดด้วยเครื่องเขย่าไฟฟ้า (mixer) ตัวอย่างอาหารในขั้นนี้จะมีความเจือจาง 1 : 100 (10^{-2}) ถ้าต้องการเจือจางในระดับต่อไปคือ 1 : 1000 (10^{-3}) , 1 : 10000 (10^{-4}) เรื่อยไปตามลำดับ ให้กระทำตามวิธีขั้นต้นและควรเปลี่ยนปิเปตใหม่ทุกครั้งในระดับความเจือจางที่ต้องการเตรียม

การตรวจวิเคราะห์จำนวนจุลินทรีย์โดยวิธีเขย่าจาน

เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ standard plate count agar ที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้วมาทำให้เย็นประมาณ 50 องศาเซลเซียส ใช้ปิเปตดูดอาหารแต่ละความเจือจาง โดยเริ่มจากตัวอย่างที่มีความเจือจางมากที่สุดใส่จานเพาะเชื้อจานละ 1 มิลลิลิตร แต่ละระดับความเจือจาง แต่ละระดับความเจือจางควรทำอย่างน้อย2 จานและใช้ระดับความเจือจางอย่างน้อย 3 ระดับ โดยเรียงซ้อนกันสี่ใบ ดูดอาหารใส่จานเปล่าใบล่างสุดก่อนแล้วไล่ขึ้นมาจนถึงใบบนสุด เทอาหารเลี้ยงเชื้อลงในจานประมาณ 15-20 มิลลิลิตร โดยเริ่มจากจานใบล่างสุดเช่นเดียว เขย่าจานที่ซ้อนกันอยู่ทั้งสี่ใบพร้อมกัน โดยหมุนไปทางขวา 3-4 ครั้ง หมุนไปทางซ้าย 3-4 ครั้ง ทิ้งไว้จนวุ้นแข็ง บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35-37 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง นับจำนวนโคโลนีทั้งหมด คำนวณหาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดต่อกรัมของอาหารจากสูตร

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (เซลล์ต่อกรัม) = จำนวนโคโลนี × ความเจือจางของอาหาร

ภาคผนวก ข

เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหาร

เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหาร (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2536)

1. อาหารดิบที่เตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที

1.1 ผัก ผลไม้ที่ล้างแล้วสลัด ส้มตำ เป็นต้น

จุลินทรีย์รวม/กรัม	น้อยกว่า	1×10^6
ยีสต์/กรัม	น้อยกว่า	1×10^4
รา/กรัม	น้อยกว่า	500
MPN *E. coli*	น้อยกว่า	10
Salmonella/25 กรัม	ไม่พบ	

1.2 อาหารทะเลที่เตรียมเพื่อบริโภค เช่น ปลา กุ้ง ปลาหมึก หอยดิบ เป็นต้น

จุลินทรีย์รวม/กรัม	น้อยกว่า	1×10^6
MPN Fecal		
Coliform/กรัม	น้อยกว่า	20
S. aureus/กรัม	น้อยกว่า	100
B. cereus/กรัม	น้อยกว่า	100
V. parahaemolyticus/กรัม	น้อยกว่า	100
C. perfingens/กรัม	ไม่พบ	
Salmonella/25 กรัม	ไม่พบ	
V. cholerae	ไม่พบ	

2. อาหารที่ผ่านกรรมวิธีหรือปรุงสุกแล้ว

2.1 ผักผลไม้ดอง แช่อิ่มแห้ง

ยีสต์/ กรัม	น้อยกว่า	1×10^4
รา/กรัม	น้อยกว่า	500
MPN *E.coli*	น้อยกว่า	3
Salmonella/25 กรัม	ไม่พบ	

2.2 อาหารหมักพื้นเมืองที่เป็นผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ได้แก่ แหนม กะปิ ปลาร้า ปลาจ่อม ส้มฟัก บูดู เป็นต้น

ยีสต์/กรัม	น้อยกว่า	1×10^4
รา/กรัม	น้อยกว่า	500
MPN *E.coli*	น้อยกว่า	10
S. aureus/กรัม	น้อยกว่า	100
B. cereus/กรัม	น้อยกว่า	100

Salmonella/25 กรัม	ไม่พบ	
C. perfingens/กรัม	ไม่พบ	
พยาธิ		

2.3 อาหารปรุงสุกทั่วไป ได้แก่ อาหารปรุงสุกสำเร็จ (ประเภทข้าวแกง) ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ยำ น้ำพริกจิ้ม ไส้กรอก หมูยอ ปูอัด cold meat ปลาหมึกปรุงรส ขนม ผลไม้กวน เป็นต้น

จุลินทรีย์รวม/ กรัม	น้อยกว่า	100
MPN Coliforms/กรัม	น้อยกว่า	500
MPN E. coli/กรัม	น้อยกว่า	3
S. aureus/กรัม	น้อยกว่า	100
B. cereus/กรัม	น้อยกว่า	100
C. perfingens/0.01 กรัม	ไม่พบ	
V. parahaemolyticus/25 กรัม	น้อยกว่า	100
Salmonella/25 กรัม	ไม่พบ	

ภาคผนวก ค

การตรวจหาปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

การตรวจหาปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ชั่งตัวอย่างผัก 50 กรัม หั่นให้มีขนาดเล็ก ใส่ตัวอย่างผักลงในฟาก์สรูปมะเฟือง เติมน้ำกลั่น จำนวน 25 มิลลิลิตร ตีปั่นตัวอย่างด้วยเครื่อง MSE Homogenizer เป็นเวลา 30 วินาที กรองตัวอย่างด้วยกระดาษกรองเบอร์ 4 นำตัวอย่างที่ได้ไปทดสอบหาปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทันที ด้วยแผ่นทดสอบ (test strip)

ภาคผนวก ง

การตรวจปริมาณโอโซนที่เหลือตกค้างในน้ำ

การตรวจปริมาณโอโซนที่เหลือตกค้างในน้ำ (APHA. 1995)

1. การเตรียมอุปกรณ์

นำเครื่องแก้วที่ใช้ในการในการตรวจวัดปริมาณโอโซนมาไล่โอโซนออกจากเครื่องแก้วก่อน โดยนำเครื่องแก้วมาล้างด้วยน้ำกลั่นก่อน 1 ครั้ง ล้างด้วยน้ำร้อน 1 ครั้ง จากนั้นนำไปเข้าหม้อนึ่งความดัน แล้วนำมาอบให้แห้ง

2. การเตรียมสาร

2.1 น้ำปราศจากโอโซน (ozone-free water)

นำน้ำกลั่นมาใส่ในหม้อนึ่งความดัน (autoclave) เพื่อไล่โอโซนออกไป

2.2 สารละลายสต๊อคอินดิโก (Indigo stock solution)

2.2.1 เตรียมสารตามสูตรดังนี้

น้ำกลั่น (ozone-free water)	500	มิลลิลิตร
ฟอสโฟริกแอซิด	1	มิลลิลิตร
โพแทสเซียมอินดิโกไตรซัลโฟเนท ($C_{16}H_7N_2O_{11}S_3K_3$)	770	มิลลิลิกรัม

2.2.2 ผสมทั้งหมดลงในขวดปรับปริมาตร 1000 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนครบ 1000 มิลลิลิตร Indigo stock solution นี้สามารถเก็บได้ 4 เดือน เมื่อเก็บไว้ในที่มืด

2.3 อินดิโกรีเอเจนท I (Indigo reagent I)

2.3.1 เตรียมสารตามสูตรดังนี้

สต๊อคอินดิโก	20	มิลลิลิตร
โซเดียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต (NaH_2PO_4)	10	กรัม
ฟอสโฟริกแอซิด	7	มิลลิลิตร

2.3.2 ผสมทั้งหมดลงในขวดปรับปริมาตร 1000 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนครบ 1000 มิลลิลิตร

2.4 อินดิโกรีเอเจนท II (Indigo reagent II)

2.4.1 เตรียมสารตามสูตรดังนี้

สต๊อกอินดิโก	100	มิลลิลิตร
โซเดียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต (NaH_2PO_4)	10	กรัม
ฟอสโฟริกแอซิด	7	มิลลิลิตร

2.3.2 ผสมทั้งหมดลงในขวดปรับปริมาตร 1000 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนครบปริมาตร 1000 มิลลิลิตร

3. วิธีวัดปริมาณโอโซนที่เหลือตกค้างในน้ำด้วยเครื่องสเปกโตโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer)

3.1 ปริมาณโอโซนอยู่ในช่วง 0.01-0.1 mg O_3/L

เติมสารละลายอินดิโกรีเอเจนท I ปริมาตร 10 มิลลิลิตร ในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น เป็นแบงค (blank)

3.2 ปริมาณโอโซนอยู่ในช่วง 0.05-0.5 mg O_3/L

เติมสารละลายอินดิโกรีเอเจนท II ปริมาตร 10 มิลลิลิตร แทนอินดิโกรีเอเจนท I ในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น เป็นแบงค (blank)

3.3 การเตรียมตัวอย่างโดยใช้ปิเปตดูดตัวอย่างเติมในขวดปรับปริมาตร 100 มิลลิลิตร ที่มีอินดิโกรีเอเจนปริมาตร 10 มิลลิลิตร จนมีสีฟ้าจาง นำไปที่วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 600±5 นาโนเมตร โดยใช้ความกว้างของเซลล์ 10 เซนติเมตร

4. คำนวณหาปริมาณโอโซน

การคำนวณหาปริมาณโอโซนตามสูตรดังนี้

$$\text{ปริมาณโอโซน (mg } O_3\text{/L)} = \frac{(A_B \times V_B) - (A_S \times V_T)}{f \times b \times V_S}$$

ค่าตัวแปร :

A_B = ค่าการดูดกลืนแสงของแบงค

A_S = ค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่าง

V_B = ปริมาตรของแบงคบวกปริมาตรอินดิโก (มิลลิลิตร)

V_T = ปริมาตรรวมของตัวอย่างบวกปริมาตรอินดิโก (มิลลิลิตร)

V_S = ปริมาตรของตัวอย่าง

f = 0.42

b = ความกว้างของเซลล์ (เซนติเมตร)

ภาคผนวก จ

การทดสอบทางประสาทสัมผัส

การทดสอบทางประสาทสัมผัส

นำผักแต่ละถุงมาทดสอบทางประสาทสัมผัสในเรื่อง สี กลิ่น เนื้อสัมผัส และการยอมรับ

การเตรียมตัวอย่าง

1. สุ่มรหัสตัวเลขจากตารางเลขสุ่มเพื่อใช้เป็นตัวแทนของตัวอย่างที่จะทำการทดสอบ
2. ติดรหัสตัวเลขที่ได้กับภาชนะที่ใส่ตัวอย่างซึ่งต้องการทดสอบ
3. จัดวางตัวอย่างอาหารลงในภาชนะ
4. เสริฟตัวอย่างอาหารและแผ่นให้คะแนน (score sheet) ให้ผู้ที่จะทดสอบ และตัดสินผลการทดสอบในแผ่นให้คะแนน
5. นำแผ่นให้คะแนนมาถอดรหัสตัวเลขและตรวจสอบผลการทดสอบที่ได้
6. รวบรวมผลคะแนนที่ได้จากแต่ละตัวอย่างและวิเคราะห์ผลข้อมูล

แบบทดสอบ

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการเก็บรักษาของสลัดผักซึ่งผ่านการแปรรูปเบื้องต้น
วันที่.....

กรุณาให้คะแนนสลัดผักตามความชอบโดยการให้คะแนนมีระดับต่างๆดังนี้

5 = ชอบมากที่สุด
4 = ชอบเล็กน้อย
3 = เฉย
2 = ไม่ชอบเล็กน้อย
1 = ไม่ชอบมากที่สุด

ตัวอย่าง	สี (color)	กลิ่น (odor)	เนื้อสัมผัส (texture)	การยอมรับ (acceptance)

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ

แสดงความเข้มข้นของโอโซนขณะใส่ผัก

การศึกษาปริมาณโอโซนที่เหลือในน้ำหลังใส่ผัก

เตรียมน้ำกลั่นที่ปราศจากโอโซนปริมาตร 1000 มิลลิลิตร ต่อเข้ากับเครื่องโอโซน คนให้เข้ากันด้วยเครื่องกวนสาร (magnetic stirrer) แล้วตรวจวัดปริมาณโอโซนด้วยวิธี Indigo Colorimetric Method (ภาคผนวก ค) เมื่อเปิดเครื่องโอโซนครบเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ใส่มะเขือเทศ น้ำหนัก 100 กรัม ทำการตรวจวัดปริมาณโอโซนที่เหลือตกค้างในน้ำขณะเปิดเครื่องต่อที่เวลา 5, 10, 15 และ 20 นาที และขณะปิดเครื่องที่เวลา 5, 10, 15 และ 20 นาที

ตาราง ฉ1 แสดงความเข้มข้นของโอโซนขณะใส่มะเขือเทศ น้ำหนัก 100 กรัม

กลุ่ม	เวลา (นาที)	ความเข้มข้นของโอโซนตกค้าง (มิลลิกรัม/ลิตร)
ปิดเครื่อง/แช่ผัก	5	0.021
	10	0.003
	15	0.003
	20	0.001
เปิดเครื่องต่อ/แช่ผัก	5	0.056
	20	0.048
	15	0.050
	20	0.040

ภาคผนวก ช

ตารางแสดงผลการทดลอง

ตาราง ช1 แสดงปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในแตงร้านแปรรูปเบื้องต้นที่ล้างน้ำกรอง น้ำเย็น และสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 5% เก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7
ไม่ล้าง	2.96[a]	3.12[a]	3.32[a]	3.54[a]
น้ำประปา	2.76[b]	2.84[a]	3.01[a]	3.22[b]
น้ำเย็น (10°ซ)	2.71[b]	2.88[a]	3.16[a]	3.24[b]
H_2O_2 5%	2.68[b]	2.71[b]	2.79[b]	2.82[c]

ตาราง ช2 แสดงปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในผักกาดหอมแปรรูปเบื้องต้นที่ล้างน้ำกรอง น้ำเย็น และสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 5% เก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7
ไม่ล้าง	7.20[a]	7.43[a]	7.44[a]	7.59[a]
น้ำประปา	6.27[b]	6.18[b]	6.79[b]	6.81[b]
น้ำเย็น (10°ซ)	6.29[b]	6.50[b]	6.87[b]	6.60[b]
H_2O_2 5%	5.36[c]	5.66[c]	5.75[c]	5.88[c]

ตาราง ช3 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ในแตงร้านแปรรูปเบื้องต้นที่เวลาล่าช้าก่อนการบรรจุต่างๆกัน

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7
บรรจุทันที	3.01[a]	3.25[a]	3.37[a]	3.41[a]
รอบรรจุ 30 นาที	2.68[a]	3.38[a]	3.41[a]	3.46[a]
รอบรรจุ 60 นาที	2.10[b]	2.16[b]	2.19[b]	2.23[b]
รอบรรจุ 90 นาที	1.49[c]	1.69[b]	1.76[b]	1.86[b]

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ต่างกันตามแนวตั้งแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง ช4 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ในผักกาดหอมแปรรูปเบื้องต้นที่เวลาล่าช้าก่อนการบรรจุต่างๆกัน

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7
บรรจุทันที	5.25[a]	5.87[a]	5.95[a]	6.24[a]
รอบรรจุ 30 นาที	4.82[b]	4.85[b]	5.16[b]	5.28[b]
รอบรรจุ 60 นาที	4.44[b]	4.56[b]	4.84[c]	4.97[b]
รอบรรจุ 90 นาที	4.65[b]	4.69[b]	4.75[c]	4.77[b]

ตาราง ช5 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในแตงร้านแปรรูปเบื้องต้น ระหว่างรอจำหน่ายที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 8 และ 12 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)						
	วันที่ 0	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	วันที่ 6
5	1.70	1.75[ns]	1.93[ns]	1.93[a]	2.03[a]	2.20[a]	3.14[a]
8	1.70	1.87[ns]	2.00[ns]	2.23[a]	2.67[b]	2.99[b]	4.71[b]
12	1.70	1.93[ns]	2.17[ns]	3.13[b]	5.02[c]	5.23[c]	6.22[c]

ตาราง ช6 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในผักกาดหอมแปรรูปเบื้องต้น ระหว่างรอจำหน่ายที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5, 8 และ 12 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3
5	4.48[ns]	4.54[ns]	4.87[ns]	5.24[a]
8	4.48[ns]	4.91[ns]	5.01[ns]	5.59[a]
12	4.48[ns]	5.29[ns]	5.41[ns]	6.03[b]

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ต่างกันตามแนวตั้งแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตาราง ช7 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในแตงร้านหลังแช่โอโซนขณะเปิดและปิดเครื่อง

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)					
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7	วันที่ 9	วันที่ 11
น้ำกลั่น	1.59[a]	1.85[a]	2.98[a]	3.74[a]	4.05[a]	4.67[a]
โอโซนปิดเครื่อง	1.33[b]	1.73[b]	2.68[b]	3.27[ab]	3.33[b]	3.98[ab]
โอโซนเปิดเครื่อง	1.04[c]	1.15[c]	2.53[b]	2.53[b]	3.09[b]	3.13[b]

ตาราง ช8 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในผักกาดหอมหลังแช่โอโซนขณะเปิดและปิดเครื่อง

กลุ่มการทดลอง	ปริมาณจุลินทรีย์ (log CFU/g)			
	วันที่ 0	วันที่ 3	วันที่ 5	วันที่ 7
น้ำกลั่น	6.17[a]	6.33[a]	6.61[a]	6.81[a]
โอโซนปิดเครื่อง	6.12[a]	6.23[b]	6.39[b]	6.75[a]
โอโซนเปิดเครื่อง	6.01[b]	6.10[c]	6.21[c]	6.49[b]

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ต่างกันตามแนวตั้งแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%