

บทที่ ๓

ผลการทดลอง

1. ปริมาณแบคทีเรียของกุ้งทะเลจากเรือประมงในทะเล

1.1 ปริมาณแบคทีเรียนอาหารเพาะเชื้อชนิดค้าง ๆ จากการศึกษาโดยทำการเก็บตัวอย่างหั้งสิน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม 2525 ให้ผลการทดลองแสดงไว้ในรูปที่ 1 น. ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

1.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของอินดิเกเตอร์แบคทีเรียจากการศึกษาโดยทำการเก็บตัวอย่างหั้งสิน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม 2525 ให้ผลการทดลองแสดงไว้ในรูปที่ 1 น. ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

1.3 ผลการตรวจแบคทีเรียไก่แกะ Vibrio cholerae, Salmonella spp., Staphylococcus aureus และ Pseudomonas spp. ไม่พบแบคทีเรียเหล่านี้ในตัวอย่างกุ้งทะเลจากจากเรือประมงในทะเล

2. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียทาง ๆ ในกุ้งทะเลจากเรือประมงในทะเล แบคทีเรียเหล่านี้ไก่แกะ Fecal Streptococci, Coliforms, Clostridium perfringens, Escherichia coli, Vibrio parahaemolyticus และ Marine Vibrios จากการวิเคราะห์โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) พบว่าปริมาณแบคทีเรียที่มีความสัมพันธ์กับอย่างมีนัยสำคัญ ไก่แกะ ปริมาณ Coliforms

สัมพันธ์กับ Escherichia coli, Coliforms กับ Clostridium perfringens,
Escherichia coli กับ Clostridium perfringens และ Vibrio parahaemolyticus กับ Marine Vibrios ตั้งตารางที่ 22 ส่วนปัจจัย Fecal Streptococci ในมีความสัมพันธ์กับปัจจัยแยคทีเรีย

2.2 ความแตกต่างของปัจจัยแยคทีเรียของกุ้งทะเลจากเรือประมงในประเทศไทยระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม 2525

จากการศึกษาทักษิณ F จาก Analysis of variance พบว่า ปัจจัยแยคทีเรียที่ทำให้การตรวจน้ำมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างเดือนที่ทำการศึกษาปกติปัจจัยแยคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 25% ซึ่งให้ค่า ($F_{(3,4)} = 4.6930$)

3. ปริมาณแยคทีเรียของกุ้งทะเลจากโรงงานผลิตสกัดน้ำแข็งในภาคที่ 1

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแยคทีเรียโดยการบดกุ้งทะเล 4 ระบบ เป็นเวลา 6 เดือน ฯ ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2525 ให้ผลการทดลองดังนี้

3.1 ปริมาณแยคทีเรียนอาหารเพาะเจ้อค้าง ฯ ไก่แสดงการเปลี่ยนแปลงของแยคทีเรียในการบดกุ้งทะเล 4 ระบบ ไว้ในรูปที่ 2-4 ทั้งรายละเอียดในตารางที่ 6

3.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของเชื้อแบคทีเรียไก่และการเปลี่ยนแปลงปริมาณแยคทีเรียในระบบทั้ง 4 ของการบด แสดงไว้ในรูปที่ 5-6 ทั้งรายละเอียดในตารางที่ 7

3.3 ผลการตรวจแยคทีเรียน ฯ ไก่กับ Vibrio cholerae, Salmonella spp., Pseudomonas spp. และ Staphylococcus aureus จากการตรวจน้ำพบแยคทีเรียเหล่านี้

ตารางที่ 4 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ของทุกประเภท จากเครื่องประเมินในทะเล

แบคทีเรีย	ปริมาณแบคทีเรีย [*] (เซลล์/กรัม)	เดือนที่พิมพ์แบคทีเรีย [*] มากที่สุด	ปริมาณอยู่ที่สุด (เซลล์/กรัม)	เดือนที่พิมพ์แบคทีเรีย [*] น้อยที่สุด	ปริมาณเฉลี่ย เซลล์/กรัม
<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	4.8×10^6	สิงหาคม	8×10^5	กรกฎาคม	2.9×10^6
Marine Vibrios	7.5×10^6	สิงหาคม	3.1×10^5	กรกฎาคม	3.1×10^6
Non-haemolytic bacteria	1.3×10^8	กุสตุก	5.4×10^6	กรกฎาคม	5.3×10^7
Haemolytic bacteria	6×10^7	กุสตุก	1.7×10^6	กรกฎาคม	2.5×10^7
แบคทีเรียนอนามัย PCA ที่ 25° ๘	1.3×10^7	กุสตุก	7.3×10^6	กรกฎาคม	7.7×10^7
แบคทีเรียนอนามัย PCA ที่ 37° ๘	3.9×10^8	กันยายน	3.6×10^6	กรกฎาคม	1.2×10^8

ตารางที่ 5 ค่า MPN ของชนิดแบคทีเรียของกุ้งทะเลจากเรือประมงในทะเล

แบคทีเรีย	ปริมาณมากที่สุด (ต่อกลีบ)	เดือนที่พบแบคทีเรีย [*] มากที่สุด	ปริมาณน้อยที่สุด (ต่อกลีบ)	เดือนที่พบแบคทีเรีย [*] น้อยที่สุด	ปริมาณเฉลี่ย (ต่อกลีบ)
Fecal Streptococci	1.9×10^3	กันยาายน	2.7×10	กรกฎาคม	6.5×10^2
Coliforms	1.1×10^5	กุฎาภรณ์	4.8×10^2	สิงหาคม	2.8×10^4
<u>Escherichia coli</u>	2.3×10^2	กุฎาภรณ์	1.1×10	สิงหาคม	9.4×10
<u>Clostridium perfringens</u>	2.3×10^3	กุฎาภรณ์	1.1×10	สิงหาคม	6.9×10^2



ตารางที่ 6 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ในการผลิตกุ้งทะเลภาคแซ่บระดับที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระดับที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง, ระดับที่ 3 ก่อนการแพ็คaging และระดับที่ 4 หลังการแพ็คaging จากโรงงานที่ 1

แบบพิริเบบ	การผลิตระดับที่ 1			การผลิตระดับที่ 2			การผลิตระดับที่ 3			การผลิตระดับที่ 4			รวมที่
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)										
<u>Vibrio parahaemolyticum</u>	3.1×10^5	4.2×10^3	8.9×10^4	2.1×10^6	3.2×10^3	5.5×10^5	3.4×10^5	2×10^3	1.4×10^5	1.2×10^5	0	3.7×10^4	3 ต.
Marine Vibrios	1.7×10^6	5.2×10^4	3.7×10^5	8.6×10^5	2.1×10^4	2.7×10^5	1.2×10^6	3.2×10^4	3×10^5	6×10^4	1.5×10^3	2.6×10^4	2 ต.
Non-haemolytic bacteria	8.9×10^8	1.6×10^7	2.4×10^5	1.3×10^8	9.7×10^6	4.7×10^7	7.1×10^7	1.5×10^6	2.4×10^7	6.3×10^7	1.1×10^6	1.5×10^7	3 ต.
Haemolytic bacteria	4.5×10^8	2×10^7	1.3×10^7	7.7×10^7	1.2×10^6	2.7×10^7	2.8×10^7	2×10^5	8.2×10^6	6×10^6	1.1×10^5	1.8×10^6	3 ต.
แอนติบิโอโน米เชีย RGA ที่ 25°C	7.6×10^9	4.6×10^7	2.1×10^9	7.3×10^8	9.6×10^6	2.1×10^8	9.2×10^8	5.3×10^6	2.6×10^8	1.3×10^8	1.1×10^6	4×10^7	4 ต.
แอนติบิโอโน米เชีย RGA ที่ 37°C	2.7×10^9	9.9×10^6	5.7×10^8	1.2×10^8	6.6×10^6	4.9×10^7	2.2×10^8	2.4×10^6	4.4×10^7	1.3×10^7	4×10^6	1.4×10^7	4 ต.

ตารางที่ 7 ค่า MPN ของชนิดเกอโร่แบคทีเรีย ในการผลิตกุ้งทะเลภาคแซ่บระดับที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระดับที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง, ระดับที่ 3 ก่อนการแพ็คaging และระดับที่ 4 หลังการแพ็คaging จากโรงงานที่ 1

แบบพิริเบบ	การผลิตระดับที่ 1			การผลิตระดับที่ 2			การผลิตระดับที่ 3			การผลิตระดับที่ 4			รวมที่
	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ. กรัม)	
Fecal Streptococci	8.1×10^3	2	1.4×10^3	5.2×10^2	1	1.3×10^2	2.3×10^2	2.3	6.8×10	2.8×10^2	0	6.1×10	3 ต.
Coliforms	6.1×10^4	5.4×10^2	1.3×10^4	5.6×10^3	6.8×10^2	3×10^3	1.2×10^3	1.6×10^2	4.2×10^2	2.4×10^2	3.3×10	1.2×10^2	3 ต.
<u>Escherichia coli</u>	1.3×10^2	1.8×10	8.3×10	5.1×10	0	2.1×10	9.3	0	3.5	1.2×10	1.8	4.7	6 ต.
<u>Clostridium perfringens</u>	1.2×10^2	6.4	4.3×10	1.3×10	1.8	5.5×10	3.3×10	0	1.1×10	2.6×10	0	7.8	6 ต.

4. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียในระดับทั้ง 4 ของการผลิตกุ้งทะเลกับชั้นของโรงงานที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติหากำลังประสมประสานสัมพันธ์ของปริมาณแบคทีเรียที่ตรวจพบในแต่ละระดับของการผลิต พบว่าแบคทีเรีย *Fecal Streptococci* ในระดับก่อนการแข็งกับระยะหลังการแข็ง มีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการแข็ง นิคาวาชั้น *Clostridium perfringens* ในระบบนำเข้าสู่โรงงานกับระยะก่อนการแข็ง มีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการแข็ง ส่วนแบคทีเรียชนิด *Escherichia coli* และ *Clostridium perfringens* ในกระบวนการต้มและต้มต่อ ไม่พบความสัมพันธ์ในระยะของการผลิตเลย ดังตารางที่ 23 นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียระดับหลังการแข็งให้กับ *Fecal Streptococci*, *Coliforms* และ *Clostridium perfringens* ให้คลุ่มกันเป็น *Coliforms* กับ *Clostridium perfringens* มีความสัมพันธ์กับขั้นตอนการต้มต่อ ดังตารางที่ 24

4.2 ความแตกต่างของปริมาณแบคทีเรียต่าง ๆ ในระดับทั้ง 4 ของการผลิตกุ้งทะเลกับชั้นของโรงงานที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยหาค่า F จากวิธี Analysis of Variance ให้ผลดังตารางที่ 25 พบว่าปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในกุ้งทะเลที่ความแตกต่างในระดับที่ 4 ของ การผลิตในโรงงานที่ 1 ซึ่งมีเชื้อราดัง *Vibrio parahaemolyticus*, *Marine Vibrios*, *Non-haemolytic bacteria*, *Haemolytic bacteria*, แบคทีเรีย *PCA* ที่ 25%, แบคทีเรีย *PCA* ที่ 37%, *Coliforms* และ *Escherichidria coli* ส่วน *Fecal Streptococci* และ *Clostridium perfringens* ไม่พบความแตกต่างในระดับทั้ง 4 ของการผลิตกุ้งทะเลกับชั้นของ และการวิเคราะห์ทางสถิติ LSD

พนวณปัมมาน เฉลี่ย Vibrio parahaemolyticus มีความแตกต่างของปริมาณแบคทีเรีย ระหว่างการผลักดันนี้ คือ ระบบนำเข้าสู่โรงงานกับระบบหลังการแยก เช่น, ระบบระหว่างการกรองกับระบบหลังการแยก เช่น และระบบก่อนการแยก เช่น กับระบบหลังการแยก เช่น โดยปริมาณเฉลี่ยจะน้อยที่สุดในระยะที่ 4 คือระบบหลังการแยก เช่น ส่วนแบคทีเรีย Marine Vibrios มีความแตกต่างของปริมาณเฉลี่ยในระบบการผลักดันเทียบกับ Vibrio parahaemolyticus โดยปริมาณเฉลี่ยถูกกลบยก่อนการผลักและพบว่ามีปริมาณน้อยที่สุดในระบบหลังการแยก เช่น นอกจากนี้ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) บนอาหารเพาะเชื้อต่าง ๆ ได้แก่ Non-haemolytic bacteria, Haemolytic bacteria, แบคทีเรียน PCA ที่ 25 °C และ PCA ที่ 37 °C พนวณแตกต่างของปริมาณเฉลี่ยในระบบนำเข้าสู่โรงงานกับอีก 3 ระยะที่เหลือของการผลัก โดยมีปริมาณแบคทีเรียเฉลี่ยถูกกลบยก่อนการผลัก นอกจากนี้พบว่าปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในระยะระหว่างการกรองกับระบบของกระบวนการผลัก นอกจากนี้พบว่าปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในระยะระหว่างการกรองกับระบบก่อนการแยก เช่น ในมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms และ Escherichia coli พนวณแตกต่างในระยะของการผลัก เช่น Escherichia coli ในมีความแตกต่างของปริมาณเฉลี่ยในระยะระหว่างการกรองกับระบบก่อนการแยก เช่น และระบบหลังการแยก เช่น กับระบบก่อนการแยก เช่น แต่ระบบหลังการแยก เช่น กับระบบก่อนการแยก เช่น

4.3 ความแตกต่างของปริมาณแบคทีเรียเฉลี่ยระหว่างเก็บในการผลักกุ้งทะเลกับแยกเช่นของโรงงานที่ 1

4.3.1 ระบบนำเข้าสู่โรงงาน จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ F-Test (Analysis of Variance) พนวณปริมาณแบคทีเรียเฉลี่ยในระบบนำเข้าสู่โรงงานในมีความแตกต่างระหว่างเก็บน้ำดูดภายนอกด้วยวิธีที่ทำการเก็บตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญกว่า Non-haemolytic bacteria, แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 25 °C, แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 37 °C ตั้งแต่คงไว้ในตารางที่ 26

4.3.2 ผลของการนวานการสถิติทั้ง 4 ระยะของโรงงาน พนักงานทำการ F-test เชนเดียวกันนี้ 4.3.1 ให้ผลว่าปรินามัยเฉลี่ยของแบคทีเรียในกุ้งทะเลลดลงของกระบวนการผลิตไม่มีความแตกต่างระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม ที่ทำการเก็บตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญเว้นแบบที่เรียนอาหาร PCA ที่ 25% และ Clostridium perfringens ดังแสดงไว้ในตารางที่ 27

5. ปรินามัยที่เรียบรองกุ้งทะเลจากการโรงงานผลิตกุ้งเผาแห้ง โรงงานที่ 2

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปรินามัยที่เรียบรองกระบวนการผลิต 4 ระยะ เป็นเวลา 6 เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ดังที่เก็บต่อเดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม 2525 ให้ผลการทดลองดังนี้

5.1 ปรินามัยที่เรียนอาหารเพาะเชื้อชนิดทั่วไป ให้แสดงการเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียในการผลิตกุ้งทะเล 4 ระยะไว้ในรูปที่ 2-4 ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

5.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของอนติเกเตอร์แบคทีเรีย ให้แสดงการทดสอบการเปลี่ยนแปลงปรินามัยที่เรียบในระยะทั้ง 4 ของกระบวนการผลิต แสดงไว้ในรูปที่ 5-6 ดังรายละเอียดในตารางที่ 9

5.3 ผลการตรวจสอบแบคทีเรียชนิดที่ 7 ให้แก่ Vibrio cholerae, Salmonella spp., Pseudomonas spp. และ Staphylococcus aureus จากตัวอย่างกุ้งทะเลทั้ง 4 ระยะของการปฏิบัติ ในพนัมแบคทีเรียเหล่านี้ในหุ้กตัวอย่าง

6. ผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติ

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปรินามัยที่เรียบต่าง ๆ ในระยะทั้ง 4 ของกระบวนการผลิตกุ้งทะเล แห้งของโรงงานที่ 2

ตารางที่ 8 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ในการผลิตกุ้งทะเลแบบชั่วคราวที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการคงแกง
ระยะที่ 3 ก่อนการแพ็ค และระยะที่ 4 หลังการแพ็ค จากโรงงานที่ 2

แบบที่รับ	การผลิตระยะที่ 1			การผลิตระยะที่ 2			การผลิตระยะที่ 3			การผลิตระยะที่ 4			รูปที่
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)										
<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	6.7×10^5	0	2.2×10^5	5.2×10^5	0	1.6×10^4	1.5×10^5	0	5.6×10^4	1.4×10^5	0	4.1×10^4	2 ๙
Marine Vibrios	2.6×10^5	1.1×10^4	7.6×10^4	4×10^5	5×10^2	9.3×10^4	4.2×10^4	0	2.5×10^4	1×10^5	1×10^3	3.8×10^4	๒ ๔
Non-haemolytic bacteria	1.3×10^8	9.1×10^6	6.1×10^7	5×10^8	3.1×10^6	9.5×10^7	2.2×10^7	2.4×10^6	9.2×10^6	2.5×10^7	2.7×10^6	1.6×10^7	๒ ๙
Haemolytic bacteria	3.2×10^7	1.7×10^6	1.1×10^7	4.1×10^8	9×10^5	7.1×10^7	1.7×10^7	2.3×10^5	5×10^6	4.7×10^6	5.5×10^5	1.7×10^6	๓ ๔
แบบที่รับเมล็ดฟาก PCA ที่ 25 °C	9.9×10^9	3.9×10^7	1.9×10^9	2.2×10^9	9.5×10^6	4.3×10^8	3.7×10^8	4.8×10^6	1.5×10^8	4.8×10^8	4.4×10^7	1.2×10^8	๔ ๙
แบบที่รับเมล็ดฟาก PCA ที่ 37 °C	2.7×10^8	1.2×10^7	1.2×10^8	3.6×10^8	5.2×10^6	7.4×10^7	4.7×10^7	8.1×10^6	1.9×10^7	5.3×10^7	7.5×10^6	2.8×10^7	๔ ๔

ตารางที่ 9 การ MBN ของอนติบอดี้เชื้อแบคทีเรียในการผลิตกุ้งทะเลแบบชั่วคราวที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการคงแกง, ระยะที่ 3 ก่อนการแพ็ค และระยะที่ 4 หลังการแพ็คจากโรงงานที่ 2

แบบที่รับ	การผลิตระยะที่ 1			การผลิตระยะที่ 2			การผลิตระยะที่ 3			การผลิตระยะที่ 4			รูปที่
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)										
Feecal Streptococci	6.4×10^2	1.3×10	2×10^2	3.3×10^2	3.9	9×10	9×10	4.4	2.7×10	1.2×10^2	4.5	4.6×10	๓ ๙
Coliforms	3×10^3	1.4×10^2	9.1×10^2	1.5×10^3	8.4×10	7.2×10^2	2.4×10^2	5.1×10	1×10^2	5.8×10^2	3.3×10	1.7×10^2	๓ ๔
<u>Escherichia coli</u>	1.2×10^2	0	3.9×10	1.4×10	0	7.3	9.1	0	3.6	5.5	0	1.1	๖ ๙
<u>Clostridium perfringens</u>	1.8×10^2	4.8	6.6×10	1.6×10^2	0	7.3	2.5×10^2	0	5.1×10	2.2×10	0	5.4	๖ ๔

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยคำสัมภาษณ์สิ่งสกปรกที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่า ปริมาณของ Coliforms ในระดับน้ำเสื้อสู่โรงงานน้ำประปาระหว่างการคอกดง มีความสัมพันธ์ กันอย่างมีนัยสำคัญและปริมาณของ Clostridium perfringens ในระดับระหว่างการคอกดง กับระดับก่อนการแข่งขันมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญดังแสดงไว้ในตารางที่ 23

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียก้าง ๆ ในการผลิตกุ้งทะเลและการแข่งขันโรงงานที่ 2

จากการวิเคราะห์โดยคำสัมภาษณ์สิ่งสกปรกที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ระหว่าง ปริมาณแบคทีเรียก้าง Fecal Streptococci, Coliforms และ Clostridium perfringens พบว่าปริมาณแบคทีเรียพัง 3 ในมีความสัมพันธ์กันในระดับลักษณะการแข่งขัน อย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 24

6.3 ความแตกต่างของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในระดับที่ 4 ของการผลิตกุ้งทะเล แข่งขันของโรงงานที่ 2

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ F-Test (Analysis of Variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่าปริมาณแบคทีเรียพังหมกที่ทำการกรวจหาไม่มีความแตกต่างของ ปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในกุ้งทะเลทั้ง 4 ระยะของการผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นปริมาณ Coliforms ซึ่งความแตกต่างของปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms ในระดับที่ 4 ของการผลิต ดังแสดงไว้ในตารางที่ 28 และเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้ LSD พบว่า ปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms ในระดับลักษณะการแข่งขันมีความแตกต่างกันระหว่าง เร้าสู่โรงงาน และระหว่างการคอกดงอย่างมีนัยสำคัญ โดยปริมาณเฉลี่ย Coliforms ในระดับที่ 4 ของโรงงานน้ำประปาระหว่างการคอกดงและปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms ในระดับก่อนการแข่งขัน กับระดับหลังการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ปริมาณเฉลี่ยของ Coliforms จะมากที่สุดในระดับระหว่างการคอกดงและน้อยที่สุดในระดับก่อนการแข่งขัน

6.4 ความแพกค่างของปริมาณแบคทีเรียและระหว่างเดือนในการผลิตกุ้งทะเลเกรดเอช่องโรงงานที่ 2

6.4.1 ระบบนำเข้าสู่โรงงาน จากการวิเคราะห์โดยทั่วไป F - Test ที่ระบุความเชื่อมัน 95 % เพื่อหาความแพกค่างของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในระบบนำเข้าสู่โรงงานระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2525 พบว่า ปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในการผลิตระบบนี้ไม่มีความแพกค่างระหว่างเดือนอย่างมีนัย ยกเว้นปริมาณเฉลี่ยของ Vibrio parahaemolyticus, Marine Vibrios, Non-haemolytic bacteria และ Fecal Streptococci คั่งแข็งไว้ในตารางที่ 26 ส่วนแบคทีเรียที่มีปริมาณเฉลี่ยแพกค่างระหว่างเดือนอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ Haemolytic bacteria, แบคทีเรียอาหาร PCA ที่ 25 °C และ 37 °C, Coliforms, Escherichia coli, Clostridium perfringens

6.4.2 ตลอดกระบวนการผลิตทั้ง 4 ระยะของโรงงานที่ 2 ให้ผลจากการวิเคราะห์ว่า ปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียไม่มีความแพกค่างกันระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2525 อย่างมีนัย สำคัญได้แก่ Non-haemolytic bacteria, Haemolytic bacteria, แบคทีเรียอาหาร PCA ที่ 25 °C และ 37 °C, Coliforms, Fecal Streptococci นอกจากนี้พบความแพกค่างของปริมาณเฉลี่ยระหว่างเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ให้แก่ Vibrio parahaemolyticus, Marine Vibrios, Escherichia coli และ Clostridium perfringens คั่งแข็งไว้ในตารางที่ 27

6.5 ความแพกค่างของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียในกุ้งทะเลระหว่างโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2

6.5.1 การผลิตระบบนำเข้าสู่โรงงาน ใช้ทางวิเคราะห์โดยทั่วไป F-Test พนักงานปริมาณแบคทีเรียที่ตรวจยืนยันในกุ้งทะเลกระบวนการชั้นสองโรงงานที่ 2 แห่ง ไม่มีความแพกค่างอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นปริมาณ Coliforms คั่งตารางที่ 29

6.5.2 การสถิติระหว่างการทดสอบ จากการวิเคราะห์โดยใช้ F-Test พนบฯปรินามัยแบบที่เรียกหุ่นยนต์ที่กรวนับ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโรงจานหั้ง 2 แห่ง ยกเว้นมรณะ Coliforms กังการางที่ 29

6.5.3 การสถิติระหว่างการทดสอบ จากการวิเคราะห์โดยใช้ F-Test พนบฯปรินามัยแบบที่เรียกหุ่นยนต์ที่กรวนับไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโรงจานหั้ง 2 แห่ง ยกเว้นมรณะ Coliforms กังการางที่ 29

6.5.4 การสถิติระหว่างการทดสอบ จากการวิเคราะห์โดยใช้ F-Test พนบฯปรินามัยแบบที่เรียกหุ่นยนต์ที่กรวนับไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโรงจานหั้ง 2 แห่ง ยกเว้น Escherichia coli กังการางที่ 29

7. ปรินามัยแบบที่เรียกหุ่นยนต์จากเรือประมงในทะเล

7.1 ปรินามัยแบบที่เรียกอาหารเพาะเชื้อชนิดค้าง ๆ จากการศึกษาโดยทำการเก็บตัวอย่างหั้งสิน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกุหลาบ 2525 ให้ผลการทดลองแสดงดังนี้ในรูปที่ 1 ช. กังการางที่ 10

7.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของชนิดแบคТЕอร์แมคที่เรียกหุ่นยนต์จากการศึกษาโดยทำการเก็บตัวอย่างหั้งสิน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกุหลาบ 2525 ผลการทดลองแสดงไว้ในรูปที่ 1 ช. กังการางที่ 11

7.3 ผลการตรวจแบบที่เรียกหุ่นยนต์ ได้แก่ Vibrio cholerae, Salmonella spp., Pseudomonas spp. และ Staphylococcus aureus ในพนบฯปรินามัยแบบที่เรียกหุ่นยนต์ ไป加上หุ่นยนต์จากเรือประมงในทะเล ยกเว้นเดือนกุหลาบ ให้ค่า Staphylococcus aureus แทนจำนวนอย่างมาก

ตารางที่ 10 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ของปลาต์นิ่กด้วยจากเรือประมงในทะเล

แบคทีเรีย	ปริมาณแบคทีเรีย ^{สุก} (เซลล์/กรัม)	เดือนที่พบแบคทีเรีย ^{มากที่สุด}	ปริมาณอย่างที่สุด (เซลล์/กรัม)	เดือนที่พบแบคทีเรีย ^{น้อยที่สุด}	ปริมาณเฉลี่ย (เซลล์/กรัม)
<u>Vibrio perahaemolyticus</u>	4.7×10^6	สิงหาคม	0	กรกฎาคม	1.8×10^6
Marine Vibrios	4.8×10^6	สิงหาคม	1.9×10^5	กุฎาภรณ์	1.5×10^6
Non-haemolytic bacteria	1.5×10^8	สิงหาคม	1.5×10^7	กรกฎาคม	5.9×10^7
Haemolytic bacteria	7.4×10^7	กันยายน	2.6×10^6	กรกฎาคม	3.2×10^7
แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 25° ^๘	6.8×10^7	สิงหาคม	3.8×10^6	กรกฎาคม	2.8×10^7
แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 37° ^๘	3.9×10^7	สิงหาคม	1.7×10^6	กรกฎาคม	1.5×10^7

ตารางที่ 11 ค่า MPN ของเชิงคิดเกตเเกอร์ของปั๊มน้ำก่อสร้างจากเรือประมงในท่าเด

แมลงที่เรียบ	ปริมาณมากที่สุด (กอน / กรัม)	เก็บตัวพัฒนาแยกที่เรียบ มากที่สุด	ปริมาณน้อยที่สุด (กอน / กรัม)	เก็บตัวพัฒนาแยกที่เรียบ น้อยที่สุด	ปริมาณเฉลี่ย (กอน / กรัม)
Fecal Streptococci	3.2×10^3	ถุงตาม	8.5	กรอกข้าวตาม	1.6×10^3
Coliforms	2.9×10^3	กันยาณ	1.3×10^2	กรอกข้าวตาม	1.5×10^3
<u>Escherichia coli</u>	3.6×10^2	ถุงตาม	3.7	กันยาณ	9.6×10
<u>Clostridium perfringens</u>	3×10^3	กันยาณ	3.6	กรอกข้าวตาม	8.6×10^2

8. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

8.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจมัยแบบที่เรียกว่า ๆ ของปลาเม็กก็วยจากเรือประมง ในประเทศไทย การวิเคราะห์โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพทั้งหมดที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจมัยแบบที่เรียกว่า Fecal Streptococci, Coliforms, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Vibrio parahaemolyticus และ Marine Vibrios พนวจไม่มีความสัมพันธ์ของปัจมัยแบบที่เรียกว่า เช่นนี้อย่างน้อยสักครึ่ง ยกเว้นปัจมัยแบบที่เรียกว่า Vibrio parahaemolyticus กับ Marine Vibrios โดยได้ค่า $R = 0.9760$ ตั้งแต่ก่อไว้ในตารางที่ 22

8.2 ความแยกต่างของปัจมัยแบบที่เรียกว่าของปลาเม็กก็วยจากเรือประมง ในประเทศไทย ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกุฎาคม 2525

จากการศึกษาโดยใช้ค่า F จาก Analysis of Variance ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พนวจปัจมัยแบบที่เรียกว่า Vibrio parahaemolyticus, Marine Vibrios, Haemolytic bacteria, แบคทีเรียน PCA ที่ 25 °C, แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 37 °C, Escherichia coli และ Clostridium perfringens มีความแยกต่างของปัจมัยระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกุฎาคม 2525 อย่างน้อยสักครึ่ง ส่วน Non-haemolytic bacteria ($F_{3,4} = 0.8432$), Fecal Streptococci ($F_{2,3} = 1.5373$), Coliforms ($F_{3,4} = 3.7493$) ไม่มีความแยกต่างของ ปัจมัยระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม

9. ปัจมัยแบบที่เรียกว่าของปลาเม็กก็วยจากการงานบินดูแลน้ำแข็งชั่วคราว โรงงานที่ 1

จากการเบี่ยงเบ้าที่ว่างเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจมัยแบบที่เรียกว่าของกระบวนการผลิต 4 ระยะ เป็นเวลา 5 เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม 2525 (เดือนสิงหาคมไม่มีปลาเม็กก็วยเข้าสู่โรงงาน) ให้ผลการทดลองดังนี้

9.1 ปริมาณแบคทีเรียนอาหารเพาะเจ้อชินก็อง ๆ ให้แสดงการเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียในการผลิตปลาหมึกกล้วย 4 ระดับ ไว้ในรูปที่ 7-9 ตารางละ เอียงกินตารางที่ 12

9.2 ก้า MPN (Most Probable Number) ของชนิดเกตเอนด์แบคทีเรีย ของการทดสอบการเปลี่ยนแปลงปริมาณแบคทีเรียในระดับที่ 4 ของการผลิต และในรูปที่ 10-11 ตารางละ เอียงกินตารางที่ 13

9.3 ผลการตรวจหาแบคทีเรียชนิด ก้า Vibrio cholerae, Salmonella spp. Pseudomonas spp. และ Staphylococcus aureus ในพื้นแบคทีเรียเหล่านี้ในปลาหมึกกล้วยทุกตัวอย่าง

10. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

10.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียในระดับที่ 4 ของการผลิตปลาหมึกกล้วย และรังของไข่ในรูปที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยคำสัมภาษณ์สถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พนว่า ปริมาณของ Fecal Streptococci ในระดับน้ำเข้าสู่โรงงาน, ระดับระหว่างการคงอยู่, ระดับก่อนการแข็งตัว และระดับต่อไปของการแข็งตัว มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณของ Coliforms ในระดับน้ำเข้าสู่โรงงาน ระดับก่อนการแข็งตัว และระดับต่อไปของการแข็งตัว มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณ Clostridium perfringens ในระดับน้ำเข้าสู่โรงงานกับระดับก่อนการแข็งตัว มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ตั้งแต่ในตารางที่ 30 ส่วนปริมาณ Escherichia coli พนว่า ในมีความสัมพันธ์ในปลาหมึกกล้วยระดับที่ 4 ของการผลิต

ตารางที่ 12 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ในการผลิตปลาสติกถ้วยแข็ง ระยะที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง, ระยะที่ 3 ก่อนการแพะแข็ง และระยะที่ 4 หลังการแพะแข็ง จากโรงงานที่ 1

แบบที่เริบ	การเบล็คระยะที่ 1			การเบล็คระยะที่ 2			การเบล็คระยะที่ 3			การเบล็คระยะที่ 4			总计
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)										
<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	5×10^3	0	1.2×10^3	9×10^3	0	2.2×10^3	1.5×10^3	0	3×10^2	0	0	0	7 ก
Marine Vibrios	7.2×10^4	1.5×10^3	2.3×10^4	3.8×10^4	1.5×10^3	1.7×10^4	5×10^3	0	1.8×10^3	6.5×10^3	0	3×10^3	7 ก
Non-haemolytic bacteria	6.2×10^7	1.5×10^6	2.6×10^7	2.7×10^8	2.5×10^5	5.6×10^7	5.8×10^6	4.3×10^5	3.1×10^6	1.8×10^5	1.3×10^6	4.1×10^7	8 ก
Haemolytic bacteria	1.4×10^7	2.5×10^5	5.6×10^6	6×10^7	1.2×10^5	1.4×10^7	6.3×10^5	1.4×10^5	4.4×10^5	1.1×10^6	6×10^4	5.5×10^5	8 ก
แบบที่เริบตามมาตรฐาน PCA ที่ 25 °C	2×10^8	3×10^5	7.5×10^7	1.1×10^8	7×10^5	4.4×10^7	9.7×10^7	6.1×10^5	3.7×10^7	1.4×10^9	1.6×10^6	3.3×10^8	9 ก
แบบที่เริบตามมาตรฐาน PCA ที่ 37 °C	3×10^8	1.9×10^6	7.4×10^7	7.6×10^7	2.5×10^5	1.9×10^7	3.2×10^7	5.5×10^5	1.3×10^7	1.3×10^6	1.3×10^6	3.4×10^7	9 ก

ตารางที่ 13 การ MPN ของเชื้อแบคทีเรียในกระบวนการผลิตปลาสติกถ้วยแข็ง ระยะที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง, ระยะที่ 3 ก่อนการแพะแข็ง และระยะที่ 4 หลังการแพะแข็ง จากโรงงานที่ 1

แบบที่เริบ	การเบล็คระยะที่ 1			การเบล็คระยะที่ 2			การเบล็คระยะที่ 3			การเบล็คระยะที่ 4			总计
	ปริมาณ มากที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ กรัม)	ปริมาณ เฉลี่ย (กอ กรัม)	
Fecal Streptococci	5.1×10^2	0	1.5×10^2	2×10^2	0	4.8×10	3.2×10^2	0	6.9×10	1.3×10^3	0	2.7×10^2	10 ก
Coliforms	7.8×10^4	8.2	1.7×10^4	2.6×10^3	1.8	8.3×10^2	2×10^4	1.9×10	4.1×10^3	3.5×10^2	9.3	1.4×10^3	10 ก
<u>Escherichia coli</u>	4.5	0	1.1	4.6	0	1.6	3.6	0	1.4	1.8	0	0.5	11 ก
<u>Clostridium perfringens</u>	3×10^3	0	6.1×10^2	3.2×10	0	1.2×10	5.1×10	0	1.4×10	8.7×10	0	2×10	11 ก

10.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแยบคีเรียในปลาพืกกลัวและผลของการแข่งขันของโรงงานที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกับการตัวอย่างสำหรับสัมพันธ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ทางความสัมพันธ์ของปัจจัยแยบคีเรีย Fecal Streptococci, Coliforms และ Clostridium perfringens ในการผลิตระบบทดลองการแข่งขัน พนักงานแยบคีเรียเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอย่างมีนัยสำคัญ กังวลคงไว้ในตารางที่ 24

10.3 ความแตกต่างของปัจจัยแยบคีเรียทั้ง ๗ ในระดับที่ 4 ของกระบวนการแข่งขันของโรงงานที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกวิภาค F-Test (Analysis of Variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พนักงานมีความแตกต่างของปัจจัยแยบคีเรียที่ทำการตรวจ, ในปลาพืกกลัวที่ 4 ระบบของการผลิตอย่างมีนัยสำคัญ กังวลคงไว้ในตารางที่ 31

10.4 ความแตกต่างของปัจจัยแยบคีเรียและระหว่างเก็บน้ำในการผลิตปลาพืกกลัวแข่งขันของโรงงานที่ 1

10.4.1 ระบบนำเข้าเข้าสู่โรงงาน จากการวิเคราะห์โดยใช้ F-Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พนักงานมีความแตกต่างระหว่างเก็บน้ำของปัจจัยแยบคีเรียที่มีความแตกต่างระหว่างเก็บน้ำพุทธภารดึงคุณภาพ 2525 อย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปัจจัย Non-haemolytic bacteria, Haemolytic bacteria, แยบคีเรียนอาหาร PCA ที่ 25 %, ๓๗ % และ Fecal Streptococci สำนักงาน Vibrio parahaemolyticus, Marine Vibrios, Coliforms, Escherichia coli และ Clostridium perfringens ในมีความแตกต่างของปัจจัยแยบคีเรียที่มีนัยสำคัญ กังวลคงไว้ในตารางที่ 26

10.4.2 ผลของการนับการบล็อกทั้ง 4 ระดับของโรงงานที่ 1

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกับ F-Test ที่ร่วมกับความเชื่อมั่น 95 % พบว่าปริมาณแบคทีเรียเฉลี่ยของปลาสเต็กตัวที่บ้านคือการบล็อกทั้ง 4 ระดับระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมนั้น ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเกินไปของ Fecal Streptococci ซึ่งได้ค่า F จากการคำนวณเท่ากับ 6.5318 กังแสงกิโลกรัมต่อน้ำในตารางที่ 27

11. ปริมาณแบคทีเรียของปลาสเต็กตัวจากโรงงานบล็อกสักกัน้ำแข็งโรงงานที่ 2

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณแบคทีเรียกอน燥กระบวนการบล็อก 4 ระดับ เป็นเวลา ๓ เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่พฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2525 (เดือนสิงหาคมถึงตุลาคมนั้นโรงงานได้หยุดการบล็อกชั่วคราว) ให้ผลการทดลองดังนี้

11.1 ปริมาณแบคทีเรียน้อยอาหารเพาะเชื้อชนิดค้าง ๆ ได้แสดงการเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียในการบล็อกปลาสเต็กตัว 4 ระดับ ไว้ในรูปที่ 7-9 กังราบสูงอยู่ในตารางที่ 14

11.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของเชื้อคีเดเคอร์แบคทีเรีย ไบบล็อกการทดลองแสงกิโลกรัมต่อน้ำในรูปที่ 10-11 กังราบสูงอยู่ในตารางที่ 15

11.3 ผลการตรวจน้ำแบบที่เรียกว่า ๑ ໄก์แก๊ส Vibrio cholerae, Salmonella spp., Pseudomonas spp. และ Staphylococcus aureus จากการตรวจน้ำพบแบคทีเรีย เช่น

12. การวิเคราะห์ทางสถิติ

12.1 ความสัมพันธ์ของปริมาณแบคทีเรียค้าง ๆ ในระดับทั้ง 4 ของการบล็อกปลาสเต็กตัวแข็งของโรงงานที่ 2

ตารางที่ 14 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) ในการผลิตปานามิกกลวยเช้ชิ่ง ระยะที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง, ระยะที่ 3 ก่อนการแพ็ค และระยะที่ 4 หลังการแพ็ค จากโรงงานที่ 2

แยกตัวเรียบ	การนับครั้งที่ 1			การนับครั้งที่ 2			การนับครั้งที่ 3			การนับครั้งที่ 4			รวม	
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)											
<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 ๗
Marine Vibrios	1.8×10^4	0	7.7×10^3	8.4×10^4	0	3.6×10^4	3×10^3	0	1.7×10^3	9×10^3	0	3.3×10^3	7 ๔	
Non-haemolytic bacteria	4.3×10^8	2.8×10^6	1.5×10^8	1.2×10^7	2.4×10^6	8.5×10^6	4×10^7	3.8×10^6	1.5×10^6	1×10^7	1.2×10^6	5.8×10^6	8 ๙	
Haemolytic bacteria	5.6×10^8	2.2×10^5	1.9×10^8	1.1×10^7	3.3×10^5	4.9×10^6	3.2×10^7	3.9×10^5	1.1×10^7	6.6×10^6	2.4×10^5	4.5×10^6	8 ๔	
แบคทีเรียมลากา PCA ที่ 25 °C	1.3×10^8	1.6×10^7	6.4×10^7	1.1×10^8	5.6×10^6	5.3×10^7	9.7×10^8	2.6×10^6	3.7×10^8	1.4×10^8	1×10^7	5.6×10^7	9 ๙	
แบคทีเรียมลากา PCA ที่ 37 °C	6×10^8	2.1×10^7	2.1×10^8	9.1×10^7	8×10^6	4.1×10^7	1.6×10^8	3.3×10^6	6.1×10^7	3.1×10^7	7.9×10^6	2.1×10^7	9 ๔	

ตารางที่ 15 ค่า MPN ของอนินติเคเตอร์แบคทีเรีย ในการผลิตปานามิกกลวยเช้ชิ่ง ระยะที่ 1 นำเข้าสู่โรงงาน, ระยะที่ 2 ระหว่างการตกแต่ง ระยะที่ 3 ก่อนการแพ็ค และระยะที่ 4 หลังการแพ็ค จากโรงงานที่ 2

แยกตัวเรียบ	การนับครั้งที่ 1			การนับครั้งที่ 2			การนับครั้งที่ 3			การนับครั้งที่ 4			รวม	
	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	เฉลี่ย (กอ. กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (กอ. กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กอ. กรัม)	เฉลี่ย (กอ. กรัม)		
Fecal Streptococci	2×10	5.9	1.2×10	1.2×10^2	1.1×10	5.8×10	1.9×10	1.4×10	1.6×10	3.6×10	2.8×10	3.2×10	10 ๙	
Coliforms	6.7×10^3	9.3	2.2×10^3	2.4×10^3	2.2×10	8.3×10^2	1.6×10^3	1.8	5.9×10^2	6.8×10^2	2.2×10	2.5×10^2	10 ๔	
<u>Escherichia coli</u>	0	0	0	1.8	0	0.9	0	0	1.8	0	0	0.9	11 ๙	
<u>Clostridium perfringens</u>	0	0	0	1.8	0	0.6	3.6	0	1.2	4.6	0	1.5	11 ๔	

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกำลังค่าสัมประสิทธิ์สมมติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ของปัจจัยแยมคีเรียเหล่านี้ได้แก่ Fecal Streptococci, Coliforms และ Clostridium perfringens ระหว่างระดับทั้ง 4 ของการผลิต พนวันปัจจัย Fecal Streptococci ระหว่างระหว่างการคอกแต้มมีความสัมพันธ์กับระดับหลังการแข็งช่องบ่อมีนัยสำคัญ ($R = -0.9998$) ส่วนปัจจัย Coliforms ในระดับนำเข้าสู่โรงงาน, ระหว่างระหว่างการคอกแต้ม และระหว่างหลังการแข็งช่อง มีความสัมพันธ์กับอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ปัจจัย Clostridium perfringens ในปลายเมืองกลัวระดับทั้ง 4 ของการผลิตไม่มีความสัมพันธ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 30

12.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยแยมคีเรียต่าง ๆ ใน การผลิต ระหว่างหลังการแข็งช่อง ของโรงงานที่ 2

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกำลังค่าสัมประสิทธิ์สมมติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ระหว่างปัจจัย Fecal Streptococci, Coliforms และ Clostridium perfringens พนวันปัจจัยแยมคีเรียเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กับอย่างมีนัยสำคัญในการผลิต ระหว่างหลังการแข็งช่องกับตารางที่ 24

12.3 ความแตกต่างของปัจจัยแยมคีเรียต่าง ๆ ในระดับทั้ง 4 ของการผลิต ปลายเมืองกลัวช่องช่องของโรงงานที่ 2

จากการวิเคราะห์ทางสถิติกำลังค่า F-Test (Analysis of Variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พนวันไม่มีความแตกต่างของปัจจัยแยมคีเรียต่าง ๆ ที่ทำ การตรวจสอบในระดับทั้ง 4 ของการผลิตปลายเมืองกลัวช่องช่อง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 28

12.4 ความแตกต่างของปัจจัยแยมคีเรียเหล่านี้ระหว่างเกือบใน การผลิตปลายเมืองกลัวช่องช่องของโรงงานที่ 2

12.4.1 ระบบนำเข้าสู่โรงงาน จากการศึกษาโดยใช้ F-Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ไม่พบความแตกต่างของปัจจัยเดลี่ของแบคทีเรียในระบบนำเข้าสู่โรงงานระหว่างเก็บอย่างดูดจากบ่อบำบัดน้ำเสียสำศู ยกเว้น Marine Vibrios ซึ่งได้ค่า F จากการคำนวณเท่ากับ 95.6043 ถังแสดงไว้ในตารางที่ 26

12.4.2 ปลาหมึกส่วนใหญ่ถูกต้องกระบวนการผลิตทั้ง 4 ระบบของโรงงานที่ 2 จากการศึกษาโดยใช้ F-Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่าปัจจัยเดลี่ของแบคทีเรียที่มีความแตกต่างของบ่อบำบัดน้ำเสียสำศูระหว่างเก็บอย่างดูดจากบ่อบำบัดน้ำเสียสำศู ได้แก่ Marine Vibrios, Non-haemolytic bacteria, Haemolytic bacteria, แบคทีเรียบนอาหาร PCA ที่ 25 °C และ 37 °C, Coliforms ชนิดนี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างเก็บอย่างบ่อบำบัดน้ำเสียสำศูไปกับ ปัจจัย Vibrio parahaemolyticus, Fecal Streptococci, Escherichia coli และ Clostridium perfringens ถังแสดงไว้ในตารางที่ 27

12.5 ความแตกต่างของปัจจัยแบคทีเรียเดลี่ในการผลิตปลาหมึกส่วนแข็ง ระหว่างโรงงานที่ 1 และ โรงงานที่ 2

จากการวิเคราะห์โดยใช้ F-Test (Analysis of Variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ไก่ลอกการวิเคราะห์ถังแสดงไว้ในตารางที่ 31

12.5.1 ระบบนำเข้าสู่โรงงานที่ 1 และ 2 ไม่พบความแตกต่างของปัจจัยเดลี่แบคทีเรียค่าง ๆ ที่ทำการตรวจสอบอย่างบ่อบำบัดน้ำเสียสำศู

12.5.2 ระบบระหว่างการตอกแต่งของโรงงานที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างของปัจจัยเดลี่แบคทีเรียค่าง ๆ ที่ทำการตรวจสอบอย่างบ่อบำบัดน้ำเสียสำศู

12.5.3 ระบบก่อนการแข็งของโรงงานที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างอย่างบ่อบำบัดน้ำเสียสำศู

12.5.4 ระบบตั้งการแข่งขันของโรงงานที่ 1 และ 2 ในมีความแตกต่างของปัจจัยแยมคือเรียบอย่างมีนัยสำคัญ

13. ปริมาณแยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงานผลิตสักวาน้ำแข็ง โรงงานที่ 1

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาปริมาณแยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงานที่ 1 เป็นเวลา 6 เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ทั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกุลาคม 2525 ให้ผลการทดลองทั้งนี้

13.1 ปริมาณแยมคือเรียบอนอาหารเพาะเชื้อชนิดก้าง ๆ โดยแสดงปริมาณแยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงาน 5 ประภะ ในรูปที่ 12-13 ตารางจะแสดงไว้ในตารางที่ 16

13.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของชนิดเกลือร์แยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงานที่ 1 และไว้ในรูปที่ 14-15 ตารางจะแสดงไว้ในตารางที่ 17

14. ปริมาณแยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงานผลิตสักวาน้ำแข็งโรงงานที่ 2

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาดึงปริมาณแยมคือเรียบในน้ำที่ใช้ในโรงงานเป็นเวลา 5 เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ทั้งแต่เดือนเมษายนถึงกุลาคม 2525 ให้ผลการทดลองทั้งนี้

14.1 ปริมาณแยมคือเรียบอนอาหารเพาะเชื้อชนิดก้าง ๆ โดยแสดงผลในรูปที่ 12-13 ตารางจะแสดงไว้ในรูปที่ 14-15 ตารางจะแสดงไว้ในตารางที่ 18

14.2 ค่า MPN (Most Probable Number) ของชนิดเกลือร์แยมคือเรียบโดยแสดงไว้ในรูปที่ 14-15 ตารางจะแสดงไว้ในตารางที่ 19

15. ปริมาณแยมคือเรียบในน้ำแข็งของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2

จากการเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 6 เดือน ๆ ละ 1 ครั้ง ทั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกุลาคม 2525 ให้ผลการทดลองทั้งนี้

15.1 ปริมาณแบคทีเรียบนอาหารเพาะเชื้อชนิดค้าง ๆ ให้ยอดปริมาณแบคทีเรีย^๑ แสดงไว้ในรูปที่ 12-13 คั่งรายละเอียดในการangที่ 20

15.2 คำ MPN (Most Probable Number) ของอนินติโคเกอร์แบคทีเรีย^๒ ให้แสดงผลไว้ในรูปที่ 14-15 คั่งรายละเอียดในการangที่ 21

ค่ารวมที่ 16 'ปริมาณแพทเทิร์น (total point count) ของผ้าที่ใช้ในโรงงานผลิตการ์ดกาวเมล็ดสีไว้ในเดือนที่

แบบตัวอย่าง	น้ำดื่ม			น้ำเชื้อต่างๆ			น้ำดื่มที่ห้องการคัดแยกเชื้อโรค			น้ำดื่มน้ำที่ห้องการเชื้อโรค			น้ำดื่มน้ำที่ห้องเชื้อโรคที่ป้องกันไวรัส			น้ำดื่มน้ำที่ห้องเชื้อโรคที่ไม่ป้องกันไวรัส			
	ปริมาณ มากที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ เฉลี่ย (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ มากที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ เฉลี่ย (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ มากที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เชื่อมต่อ)	ปริมาณ เฉลี่ย (เชื่อมต่อ)										
Non-haemolytic bacteria	2.3×10^2	0	8.5×10	7×10	0	1.4×10	5×10^5	1.1×10^6	7.4×10^5	2.1×10^6	6×10^2	5.8×10^5	2.5×10^6	2×10^5	8.6×10^5	2.2×10^4	4.4×10^3	1.1×10^4	1.2×10^4
Hemolytic bacteria	2×10	0	4	1×10	0	2	9×10^2	-	9×10^2	7×10^3	0	3.5×10^2	1×10^5	3.1×10^4	5.7×10^4	7×10^2	7×10	3.4×10^2	1.2×10^2
แบบตัวอย่างเชื้อรา PCA # 25%	1×10^4	0	3.1×10^2	4.4×10^3	0	9.8×10^2	6×10^7	2.6×10^3	1×10^7	1.6×10^7	0	4×10^6	3.8×10^7	3.1×10^4	1.3×10^7	4.1×10^4	2.6×10^4	3.3×10^4	1.3×10^4
แบบตัวอย่างเชื้อรา PCA # 37%	7.6×10^2	0	2×10^2	1.8×10^4	0	3.6×10^3	7.9×10^6	1.3×10^6	1.7×10^6	2.1×10^4	1×10^2	8×10^3							

ก 17 ก่อ MPN ของพิเศษในเรื่องที่เป็นไปได้ในในเรื่องที่เป็นไปได้ในเรื่องที่

แบบการรับ น้ำดื่ม	น้ำดื่ม			น้ำก่อนล้าง			น้ำท้องระหว่างห้องน้ำก่อนต่อทุกห้องน้ำ			น้ำท้องก่อนการเชื่อมต่อกัน			น้ำท้องระหว่างห้องน้ำก่อนปิดล็อกกุญแจ			น้ำท้องก่อนการเชื่อมต่อห้องน้ำกัน			
	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	ปริมาณ มากที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ น้อยที่สุด คง 100 มล.	ปริมาณ เฉลี่ย คง 100 มล.	
Fecal Streptococci	0	0	0	0	0	0	2.8×10^3	0	4.7×10^2	0	0	0	9.2×10^3	0	3.2×10^3	0	0	0	14.0
Coliform	0	0	0	0	0	0	1.1×10^5	0	1.9×10^4	2.1×10	0	4.5	1.1×10^5	9.3×10^2	3.2×10^4	2.3×10	0	1.2 $\times 10$	14.0
Escherichia coli	0	0	0	0	0	0	2×10^2	0	3.3×10	0	0	0	2.4×10^3	4	7.5×10^2	0	0	0	15.0
Clostridium perfringens	0	0	0	0	0	0	2.4×10^2	0	4.4×10	0	0	0	4.6×10^3	7	1.3×10^3	4	0	2	15.0

การนับที่เป็นจำนวนทั้งหมด (total plate count) ในพื้นที่ในใบงานบันทึกตัวบันทึกใบงานที่ 2

แบบห้องปฏิบัติการ	น้ำในร่อง		น้ำในถัง		น้ำจากน้ำดื่ม		น้ำจากการซับรวมจากท่อระบายน้ำทุกตัว			น้ำจากการซับเชิงร่องรอยทุกตัว			น้ำจากการซับห่วงคันท่อประปาทุกตัว			น้ำจากการซับห่วงคันท่อประปาที่ไม่ใช้ห้องน้ำ			
	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ มากที่สุด (เซ็อก/มค.)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซ็อก/มค.)	
Non-hemolytic bacteria	4.8×10^2	0	1.1×10^2	1.1×10^4	5×10	6×10^3	5.4×10^6	1.2×10^5	1.8×10^4	1.3×10^5	6×10^4	9×10^4	2.6×10^6	2.2×10^5	1.4×10^6	9.6×10^5	3.1×10^5	6.4×10^5	12.8
Hemolytic bacteria	1×10^2	0	2.4×10	3×10^2	0	1.6×10^2	3.1×10^7	1.5×10^4	7.8×10^6	1.5×10^4	5×10^3	1×10^4	3.1×10^7	2.6×10^6	1.6×10^7	3.6×10^5	—	3.6×10^5	18.1
ผลการทดสอบหา RBC PCA ที่ 25°C	5.3×10^2	0	1.9×10^2	6.2×10^4	1.4×10^2	1.9×10^4	4.2×10^7	1.3×10^6	2.1×10^7	1.7×10^5	1.1×10^5	1.3×10^5	1.9×10^6	7.5×10^6	1.3×10^6	1×10^6	1.2×10^5	5.6×10^5	13.9
ผลการทดสอบหา WBC PCA ที่ 37°C	2.2×10^2	0	8×10	3.2×10^4	5×10	9.6×10^3	6.5×10^7	1.1×10^6	2×10^7	1.6×10^5	7.6×10^4	1.2×10^5	2.4×10^7	3.7×10^5	1.2×10^7	5.9×10^5	—	5.9×10^5	13.4

แบบพิมพ์	น้ำใช้			น้ำดื่มน้ำดูด			น้ำด่างและน้ำท่วงท้องของเด็ก			น้ำด่างและน้ำท่วงท้องของเด็ก			น้ำด่างและน้ำท่วงท้องเพื่อการเชิงกล้อง			น้ำด่างและน้ำท่วงท้องเพื่อการเชิงกล้อง			
	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^a	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^b	ปริมาณ น้ำที่ต้อง ^c	
	(คํา 100 มล.)	(คํา 100 มล.)	(คํา 100 มล.)	(คํา 100 มล.)	(คํา 100 มล.)	(คํา 100 มล.)													
Fecal Streptococci	0	0	0	2	0	0.4	1.6×10^5	3.3×10^2	3.4×10^4	3.3×10^2	0	1.2×10^2	1.6×10^5	1.1×10^3	6.6×10^4	1.6×10^3	0	8×10^2	$14 \times$
Coliforms	0	0	0	4.3×10	0	2.2×10	1.1×10^5	7.5×10^2	2.7×10^4	2.1×10^3	7.5×10	6.7×10^2	1.1×10^5	2.4×10^3	5.6×10^2	1.5×10^3	0	7.5×10^2	$14 \times$
Escherichia coli	0	0	0	9	0	2.6	2.4×10^3	0	6.2×10^2	4.3×10	0	1.6×10	2.3×10^2	0	-	0	0	0	$15 \times$
Clostridium perfringens	0	0	0	7	0	2.2	1.1×10^5	3	2.2×10^4	1.1×10^4	0	3.7×10^3	1.1×10^4	4.3×10	-	2.1×10	0	1.1×10	$15 \times$

การณ์ที่ 20 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count)

ในน้ำแข็งจากโรงงานผลิตสักกัน้ำแข็ง โรงงานที่ 1, 2

แบคทีเรีย	โรงงานที่ 1			โรงงานที่ 2			รูปที่
	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ มากที่สุด (เซลล์/กรัม)	ปริมาณ น้อยที่สุด (เซลล์/กรัม)	เฉลี่ย (เซลล์/กรัม)	
Non-haemolytic bacteria	3.6×10^5	1×10^2	1.1×10^5	5.7×10^4	0	2.7×10^4	12 ๙, 12 ๙
Haemolytic bacteria	1.9×10^5	0	7.3×10^4	7×10^3	0	2×10^3	12 ๙, 12 ๙
แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 25 °C	4.2×10^7	5×10^2	1.2×10^7	6.8×10^5	0	1.5×10^5	13 ๙, 13 ๙
แบคทีเรียนอาหาร PCA ที่ 37 °C	8.5×10^6	0	3.4×10^6	6×10^5	0	1.3×10^5	13 ๙, 13 ๙

ตารางที่ 21 ค่า MPN ของเชื้อแบคТЕเรียในน้ำแข็งของโรงงานผลิตสักวัวน้ำแข็งโรงงานที่ 1, 2

แบบที่รับ	โรงงานที่ 1			โรงงานที่ 2			รวมที่
	ปริมาณ มากที่สุด (กม 100 มล)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กม 100 มล.)	เฉลี่ย	ปริมาณ มากที่สุด (กม 100 มล)	ปริมาณ น้อยที่สุด (กม 100 มล.)	เฉลี่ย	
Fecal Streptococci	3.5×10^3	0	5.9×10^2	3×10^2	0	6.1×10	14 ค, 14 ค
Coliforms	1.1×10^5	0	1.9×10^4	4.3×10^2	0	9.2×10	14 ค, 14 ค
<u>Escherichia coli</u>	1.5×10^2	0	3.2×10	9.3×10	0	1.9×10	15 ค, 15 ค
<u>Clostridium perfringens</u>	1.1×10	0	2.5	4	0	1.6	15 ค, 15 ค.

ตารางที่ 22 ก้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแยบคีเรียต่าง ๆ ในกุ้งทะเลกับและปานามิกกลุ่มจากเรือประมงในทะเล

รายการที่ต้องการคำนวณ	กุ้งทะเล			ปลาที่ต้องการคำนวณ		
	ก้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ก้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	รากที่ต้องการคำนวณ ($\alpha = 0.05$)	ก้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ก้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	รากที่ต้องการคำนวณ ($\alpha = 0.05$)
Fecal Streptococci ที่ Coliforms	-0.3419	-0.7267	2.776	0.0040	0.0069	3.182
Fecal Streptococci ที่ <u>Clostridium perfringens</u>	-0.3281	-0.6946	2.776	-0.1481	-0.0682	3.182
Fecal Streptococci ที่ <u>Vibrio parahaemolyticus</u>	-0.2233	-0.4582	2.776	-0.3081	-0.3610	3.182
Fecal Streptococci ที่ Marine Vibrios	-0.3129	-0.6589	2.776	-0.2054	-0.3635	3.182
Coliforms ที่ <u>Escherichia coli</u>	-0.9167*	4.5681	2.776	0.4729	0.9296	3.182
Coliforms ที่ <u>Clostridium perfringens</u>	0.9854*	13.9619	2.776	0.7358	2.2006	3.182
Coliforms ที่ <u>Vibrio parahaemolyticus</u>	0.0289	0.0578	2.776	-0.2078	-0.3679	3.182
Coliforms ที่ Marine Vibrios	-0.1134	-0.2222	2.776	-0.3596	-0.6676	3.182
<u>Escherichia coli</u> ที่ <u>Clostridium perfringens</u>	0.8775*	3.6593	2.776	-0.1310	-0.2289	3.182
<u>Escherichia coli</u> ที่ <u>Vibrio parahaemolyticus</u>	-0.0233	-0.0466	2.776	-0.2581	-0.5409	3.182
<u>Escherichia coli</u> ที่ Marine Vibrios	-0.2253	-0.4625	2.776	-0.2369	-0.2223	3.182
<u>Clostridium perfringens</u> ที่ <u>Vibrio parahaemolyticus</u>	-0.0840	0.1626	2.776	-0.0231	-0.0460	3.182
<u>Clostridium perfringens</u> ที่ Marine Vibrios	-0.0521	0.1043	2.776	-0.2384	-0.4251	3.182
Fecal Streptococci ที่ <u>Escherichia coli</u>	-0.1160	-0.2336	2.776	0.3705	0.6909	3.182
<u>Vibrio parahaemolyticus</u> ที่ Marine Vibrios	0.9677*	7.6741	2.776	0.9760*	7.7653	3.182

ตารางที่ 23 ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในชั้นที่ 4 ของห้องทดลองที่ 1 และ 2

ห้องทดลอง	ชั้นที่ 1				ชั้นที่ 2			
	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia coli</u>	Clostridium <u>perfringens</u>	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia coli</u>	Clostridium <u>perfringens</u>
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.3091	-0.1840	0.4979	0.7459	-0.2258	0.9031*	0.3324	0.6389
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.6500	-0.3744	0.9900	2.2399	-0.4658	4.2063	0.6105	1.6600
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	0.3331	-0.0451	0.3423	0.9034*	-0.3994	-0.0218	0.0579	0.4692
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	0.7065	-0.0903	0.6310	4.2136	-0.1694	-0.0436	0.1005	1.0636
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.2613	-0.2661	-0.5387	0.1495	0.0777	-0.1076	0.8397	0.4222
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.5414	-0.5521	-1.1075	0.3024	0.1539	-0.2165	2.6785	0.9315
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.4504	-0.2263	0.2660	0.4279	-0.2170	-0.2263	-0.1964	0.9777
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-1.0996	-0.4646	0.4779	0.9469	-0.4446	-0.4646	-0.3470	9.3114
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.3063	-0.3136	-0.4300	0.7308	-0.1899	-0.0076	0.1718	0.9295*
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	-0.6436	-0.6605	-0.8250	2.1412	-0.3868	-0.0152	0.3021	5.0407
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 1 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	0.8225*	0.1811	-0.3282	-0.1922	0.1726	0.0072	-0.0033	0.9692*
ก้ามปูอิฐและหินทรายที่อยู่ติดกันในชั้นดินที่ 2 ในห้องทดลองที่ 1 และ 2	2.8921	0.3683	-0.6018	-0.3917	0.3505	0.0144	-0.0057	7.8669
ก้ามปูอิฐและหินทราย ($\alpha = 0.05$)	2.776	2.776	3.182	2.776	2.776	2.776	2.776	2.776



ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างปริมาณของแบคทีเรียในถุงทะเลสาบ, ปลาพิกค้าบ หลังการนึ่งซองในงานที่ 1 และ 2

ชนิดแบคทีเรีย	Fecal Streptococci กับ Coliforms	Coliforms กับ Clostridium perfringens	Fecal Streptococci กับ Clostridium perfringens
ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียในถุงทะเลสาบ หลังการนึ่งซองในงานที่ 1	0.0942	0.9602*	0.2292
ค่า t จากการคำนวณ	0.1892	6.8758	0.4709
ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างปริมาณแบคทีเรียในทะเลสาบ หลังการนึ่งซองในงานที่ 2	-0.1607	-0.3635	-0.4552
ค่า t จากการคำนวณ	-0.3256	-0.7804	-1.0225
ค่า t ที่อ่านได้จากตาราง ($t_6 \alpha = 0.05$)	2.776	2.776	2.776
ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณแบคทีเรียในปลาพิกค้าบ หลังการนึ่งซองในงานที่ 1	0.4945	-0.2238	0.7301
ค่า t จากการคำนวณ	0.9854	-0.3977	1.8505
ค่า t ที่อ่านได้จากตาราง ($t_5 \alpha = 0.05$)	3.182	3.182	3.182
ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณแบคทีเรียในปลาพิกค้าบ หลังการนึ่งซองในงานที่ 2	-0.1662	0	0
ค่า t จากการคำนวณ	-0.1709	0	0
ค่า t ที่อ่านได้จากตาราง ($t_3 \alpha = 0.05$)	-12.706	12.706	12.706

ตารางที่ 25 ค่า Analysis of Variance (F-Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เพื่อทดสอบความแตกต่าง Log ของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียที่เรียกว่า ฯ ในถังทะเลและป้าหมากล้วน
ระหว่างระบบทั้ง 4 ของกระบวนการผลิตสาหร่ายชั้นของโรงงานที่ 1

ชนิดของแบคทีเรีย	<u>Vibrio para-haemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteria	แบคทีเรียบน PCA ที่ 25 °C	แบคทีเรียบน PCA ที่ 37 °C	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia coli</u>	<u>Clostridium perfringens</u>
ค่า F ของ Log ของปริมาณ เฉลี่ยของแบคทีเรียในถังทะเล	4.1013*	4.5847*	5.7792*	8.7433*	5.3384*	3.4282*	0.8318	18.9811*	7.2628*	2.1800
ค่า F ที่ obtain ไม่จากตาราง	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,20) = 3.10$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,20) = 3.10$
ค่า F ของ Log ของปริมาณ เฉลี่ยของแบคทีเรียในป้าหมากล้วน	1.4950	2.4722	0.7122	1.8796	0.2258	0.5962	0.3826	1.1393	0.2743	0.6501
ค่า F ที่ obtain ไม่จากตาราง	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,16) = 3.24$	$F(3,12) = 3.49$	$F(3,16) = 3.24$

* มีนัยสำคัญทางสถิติ

การที่ 26 ค่า Analysis of Variance (F-Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเกินของค่า Log ปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียที่เรียบง่าย ในถุงทะเลและปลาหมึกหัวบ
ที่เข้าร่วมงานที่ 1 และ 2

ชนิดแบคทีเรีย	<u>Vibrio</u> <u>parahaemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteria	แบคทีเรียน PCA ที่ 25 °C	แบคทีเรียน PCA 37 °C	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia</u> <u>coli</u>	<u>Clostridium</u> <u>perfringens</u>
ค่า F ของ Log ปริมาณเฉลี่ย แบคทีเรียแต่ชนิดในถุงทะเล ที่เข้าร่วมงานที่ 1	0.9627	3.1842	18.6238*	0.8831	8.9849*	27.6609*	0.1235	0.0970	0.6144	0.7998
ค่า F ที่อ่านจากตาราง	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(4,5)=5.19	F(5,6)=4.39
ค่า F ของ Log ปริมาณเฉลี่ย แบคทีเรียแต่ชนิดในถุงทะเล ที่เข้าร่วมงานที่ 2	55.8391*	11.1207*	7.8349*	0.4076	0.1845	3.5530	8.1452*	1.6898	0.9886	0.8721
ค่า F ที่อ่านจากตาราง	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(5,6)=4.39	F(4,5)=5.19	F(5,6)=4.39
ค่า F ของ Log ปริมาณเฉลี่ย แบคทีเรียแต่ชนิดในปลาหมึก กลุ่มที่นำเข้าร่วมงานที่ 1	—	2.5242	14.5496*	8.9562*	27.5637*	12.8537*	6.5072*	0.0683	1.0	4.1100
ค่า F ที่อ่านจากตาราง	—	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19	F(4,5)=5.19
ค่า F ของ Log ปริมาณเฉลี่ย แบคทีเรียแต่ชนิดในปลาหมึก กลุ่มที่นำเข้าร่วมงานที่ 2	—	95.6043*	2.2125	6.8258	1.3814	1.8412	1.0415	2.4153	—	—
ค่า F ที่อ่านจากตาราง	—	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	F(2,3)=9.55	—	—

ตารางที่ 27 ท่า Analysis of Variance (F-Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเก็บอย่าง Log ของปริมาณเบ็ดของแบคทีเรียต่าง ๆ ทดลองการเบ็ด
กุ้งทะเลและปลาหมึกหูน้ำดองของงานที่ 1 และ 2

* มีนัยสัมฤทธิทางสถิติ

<u>ชนิดของแบคทีเรีย</u>	<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteria	แบคทีเรียน PCA ที่ 25 °C	แบคทีเรียน PCA ที่ 37 °C	Fecal Streptococci	Ooliforms	<u>Escherichia coli</u>	<u>Clostridium perfringens</u>
ค่า F ของ Log ปริมาณเบ็ด แบคทีเรียในการผลิตกุ้งทะเล แขวนหูน้ำดองงานที่ 1	1.5826	0.7925	1.0404	0.8254	2.8085*	0.9075	0.9445	0.8502	2.5445	4.2971*
ค่า F ท่อนไก่จากทราบ ($\alpha=0.05$)	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(4,15)=3.06	F(5,18)=2.77
ค่า F ของ Log ปริมาณเบ็ด แบคทีเรียในการผลิตกุ้งทะเล แขวนหูน้ำดองงานที่ 2	29.6639*	3.8969*	1.6947	1.3736	0.6016	0.3656	0.5868	1.6840	18.5073*	4.2966*
ค่า F ท่อนไก่จากทราบ ($\alpha=0.05$)	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(5,18)=2.77	F(4,15)=3.06	F(5,18)=2.74
ค่า F ของ Log ปริมาณเบ็ด แบคทีเรียในการผลิตปลาหมึก ก้อนแขวนหูน้ำดองงานที่ 1	1.7863	1.0510	0.9996	1.4018	1.0814	2.4607	6.5318*	1.8021	1.3097	0.9613
ค่า F ท่อนไก่จากทราบ ($\alpha=0.05$)	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(4,15)=3.06	F(3,12)=3.49	F(4,15)=3.06
ค่า F ของ Log ปริมาณเบ็ด แบคทีเรียในการผลิตปลาหมึก ก้อนแขวนหูน้ำดองงานที่ 2	-	8.6194*	6.6368*	11.0655*	13.5632*	9.4956*	0.5340	4.3946*	-	1.3392
ค่า F ท่อนไก่จากทราบ ($\alpha=0.05$)	-	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	F(2,9)=4.26	-	F(2,9)=4.26

การที่ 28 ค่า Analysis of Variance (F-Test) ที่รักนความเชื่อถัน 95% เพื่อสกงความแตกต่าง Log ของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียที่เรียกว่า ในห้องทดลองและสภาพห้องอยู่ระหว่างระดับที่ 4 ของการบันการผลิตภัณฑ์ชั้นของไธงานที่ 2

ชนิดของแบคทีเรีย	<u>Vibrio</u> <u>parahaemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteria	แบคทีเรีย群 PCA ที่ 25%	แบคทีเรีย群 PCA ที่ 37%	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia</u> <u>coli</u>	<u>Clostridium</u> <u>perfringens</u>
ค่า F ของ Log 90%										
ปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในห้องทดลอง	0.0820	0.8769	2.3620	1.4857	1.8526	2.0598	1.6272	4.7316*	2.2199	1.6122
ค่า F ที่ obtain ได้จากการวัด	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,20)=3.10	F(3,16)=3.24	F(3,20)=3.10
ค่า F ของ Log 90% ปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรีย [*] ในสภาพห้องทดลอง	-	0.0876	0.4539	0.0788	0.1408	0.4051	2.3336	0.0246	-	1.2974
ค่า F ที่ obtain ได้จากการวัด	-	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	F(3,8)=4.07	-	F(3,8)=4.07

* มีนับสาศักดิ์ทางสถิติ

การที่ 29 กा Analysis of Variance (F-Test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อทดสอบความแตกต่างค่า Log ของปริมาณเฉลี่ยของแบคทีเรียต่างๆ ในทุกๆ ภาคที่น้ำเร้าสำหรับงานระหว่างการตอกฟง, กอนการนซชง และ หลังการนซชง ระหว่างโรงงานที่ 1 และ ที่ 2

ชนิดของแบคทีเรีย	<u>Vibrio parahaemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteria	แมคทีเรียน PCA ที่ 25°C	แมคทีเรียน PCA ที่ 37°C	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia coli</u>	<u>Clostridium perfringens</u>
ค่า F ของ Log ของปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในทุกๆ ภาคที่น้ำเร้าสำหรับงาน	0.1648	3.1267	1.8285	3.9594	0.2503	0.2436	0.0288	8.5803*	3.2844	0.0299
ค่า F ของ Log ของปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในทุกๆ ภาคระหว่างการตอกฟง	1.9098	1.0875	0.4300	0.4698	0.0334	0.0160	0.0189	8.2254*	0.2263	0.5329
ค่า F ของ Log ของปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในทุกๆ ภาค ก่อนการนซชง	1.1495	3.6544	1.2618	0.0096	0.0005	0.0621	0.6860	10.5466*	0.0113	0.0659
ค่า F ของ Log ของปริมาณเฉลี่ยแบคทีเรียในทุกๆ ภาค หลังการนซชง	0.8407	0.0398	0.5737	0.0717	3.6728	2.7047	0.3194	0.0166	7.8686*	0.7810
ค่า F ที่ obtain ได้จากการวัด	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,10)=4.96$	$F(1,8)=5.32$	$F(1,10)=4.96$

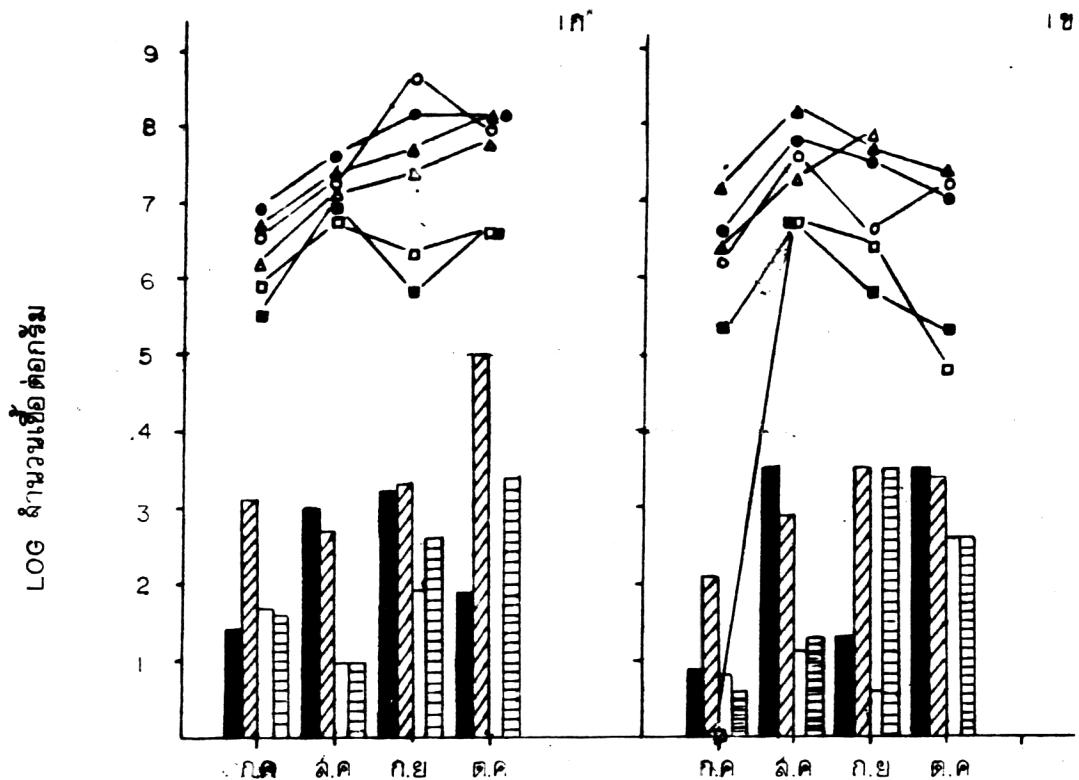
* มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 30 ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่เรียกว่า “ก” ในระบบตัว 4 ของการบริโภคอาหารที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2

ชนิดแพทย์เริ่บ	ใบงาหน้าที่ 1				ใบงาหน้าที่ 2			
	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia</u> <u>coli</u>	<u>Clostridium</u> <u>perfringens</u>	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia</u> <u>coli</u>	<u>Clostridium</u> <u>perfringens</u>
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่เรียกว่า “ก” ในระบบตัว 4 ของการบริโภคอาหารที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9722*	0.8371	0.9188	-0.3141	-0.4499	0.9999*	-	0
ค่า t จากการคำนวณ	7.1931	2.6502	3.2921	-0.6037	-0.5038	70.9149	-	0
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่เรียกว่า “ก” ในระบบตัว 4 ของการบริโภคอาหารที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9700*	0.9958*	-0.5222	0.9957*	-0.1555	0.9938	-	0
ค่า t จากการคำนวณ	6.9111	18.8092	-0.8660	1F.6052	-0.1574	8.9210	-	0
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่เรียกว่า “ก” ในระบบตัว 4 ของการบริโภคอาหารที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9606*	0.9975*	-0.3333	-0.1822	0.4319	0.9996*	-	0
ค่า t จากการคำนวณ	6.0025	24.4385	-0.5000	-0.3210	0.4789	35.3216	-	0
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9980*	0.8392	-0.4798	-0.2534	-0.8122	0.9952	-	-0.5000
ค่า t จากการคำนวณ	27.3513	2.6730	-0.7733	-0.4537	-1.3822	10.1551	-	-1.001
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9949*	0.8401	-0.4923	-0.4785	-0.9998*	0.9999*	-	0.5000
ค่า t จากการคำนวณ	17.0624	2.6827	-0.7999	0.9439	-40.99	70.9149	-	1.001
ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพื้นที่ระหว่างบินตามแพทย์ที่ก่อขึ้นบนร่องรอยของไข่จากห่านที่ 1 และ 2	0.9985*	0.9996*	0.8704	-0.2139	0.8238	0.9966	-	0.5000
ค่า t จากการคำนวณ	31.5602	61.1802	2.5003	-0.3793	1.4532	12.0800	-	1.0001
ค่า t ที่สามารถใช้ทางการตรวจ ($\alpha = 0.05$)	3.182	3.182	4.303	3.182	12.706	12.706	-	12.706

ตารางที่ 31 ค่า Analysis of Variance (F-Test) ที่รักษาความเชื่อมั่น 95% เพื่อทดสอบความแตกต่างที่ Log ของปริมาณและขั้นตอนแยกที่เรียกว่า ฯ ในฝาพานิชกับน้ำเร้าคู่ในงาน,
ระหว่างการหักดง, ก่อนการฆ่าเชื้อ และหลังการฆ่าเชื้อ ระหว่างในงานที่ 1 และ 2

ชนิดของแบคทีเรีย	<u>vibrio</u> <u>parahaemolyticus</u>	Marine Vibrios	Non-haemolytic bacteria	Haemolytic bacteric	แบคทีเรียบน PCA ที่ 25 °C	แบคทีเรียบน PCA 37 °C	Fecal Streptococci	Coliforms	<u>Escherichia</u> <u>coli</u>	<u>Clostridium</u> <u>perfringens</u>
ค่า F ของ Log ของปริมาณ แบคทีเรียในฝาพานิชกับ น้ำเร้าคู่ในงาน	3.1827	1.8663	0.0763	0.2537	0.3892	0.7818	0.9299	0.6809	0.4444 ^a	2.9931
ค่า F ของ Log ของปริมาณ แบคทีเรียในฝาพานิชกับ น้ำเร้าคู่ในงานที่หักดง	1.4800	0.4536	0.0676	0.0913	0.5158	1.7482	0.6768	0.0914	0.5090	1.7233
ค่า F ของ Log ของปริมาณ แบคทีเรียในฝาพานิชกับ ก่อนการฆ่าเชื้อ	0.5625	0.0841	4.2257	1.9377	1.3994	0.9596	0.1466	0.4972	1.2398	2.7045
ค่า F ของ Log ของปริมาณ แบคทีเรียในฝาพานิชกับ หลังการฆ่าเชื้อ	-	0.0815	0.2254	2.7857	0.0014	0.1965	0.0756	0.1016	0.2667	0.2635
ค่า F ที่ใช้ในการทดสอบ	-	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,6)=5.99	F(1,4)=7.71	F(1,6)=5.99



รูปที่ ๑ ปริมาณแบคทีเรียต่าง ๆ ค่องرمในกุ้งทะเล (1 ก, 1 ช) และปลาพีกกลับ (1 พ, 1 ง) จากเรือประมงในทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ๒๕๒๕ (เก็บตัวอย่างห้องสืบ ๔ ครั้ง)

ตารางเส้นตรง

ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Vibrio parahaemolyticus



ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Marine Vibrios



ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Non-haemolytic bacteria



ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Haemolytic bacteria



ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Streptococcus PCA ที่ ๒๕%



ปริมาณแบคทีเรีย (Total Plate Count)

พอกพันธุ์ Streptococcus PCA ที่ ๓๗%

ตารางแท่ง

ปริมาณ MPN (Most Probable Number) Fecal Streptococci



ปริมาณ MPN (Most Probable Number)

พอกพันธุ์ Clostridium



ปริมาณ MPN (Most Probable Number)

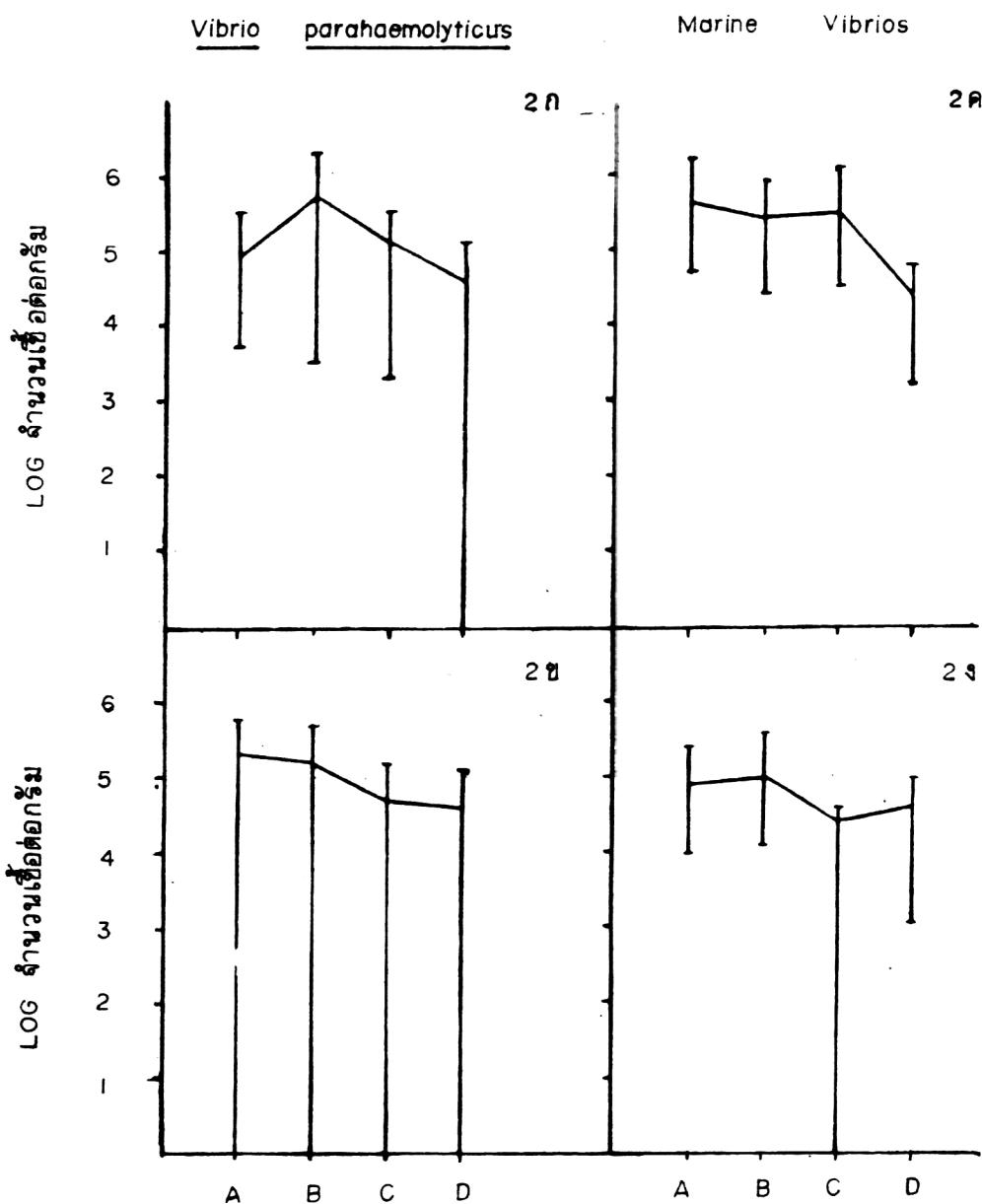
พอกพันธุ์ Escherichia coli



ปริมาณ MPN (Most Probable Number)

พอกพันธุ์ Clostridium perfringens





รูปที่ 2 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) เนื้อท้องคนชอง

Vibrio parahaemolyticus และ Marine Vibrios

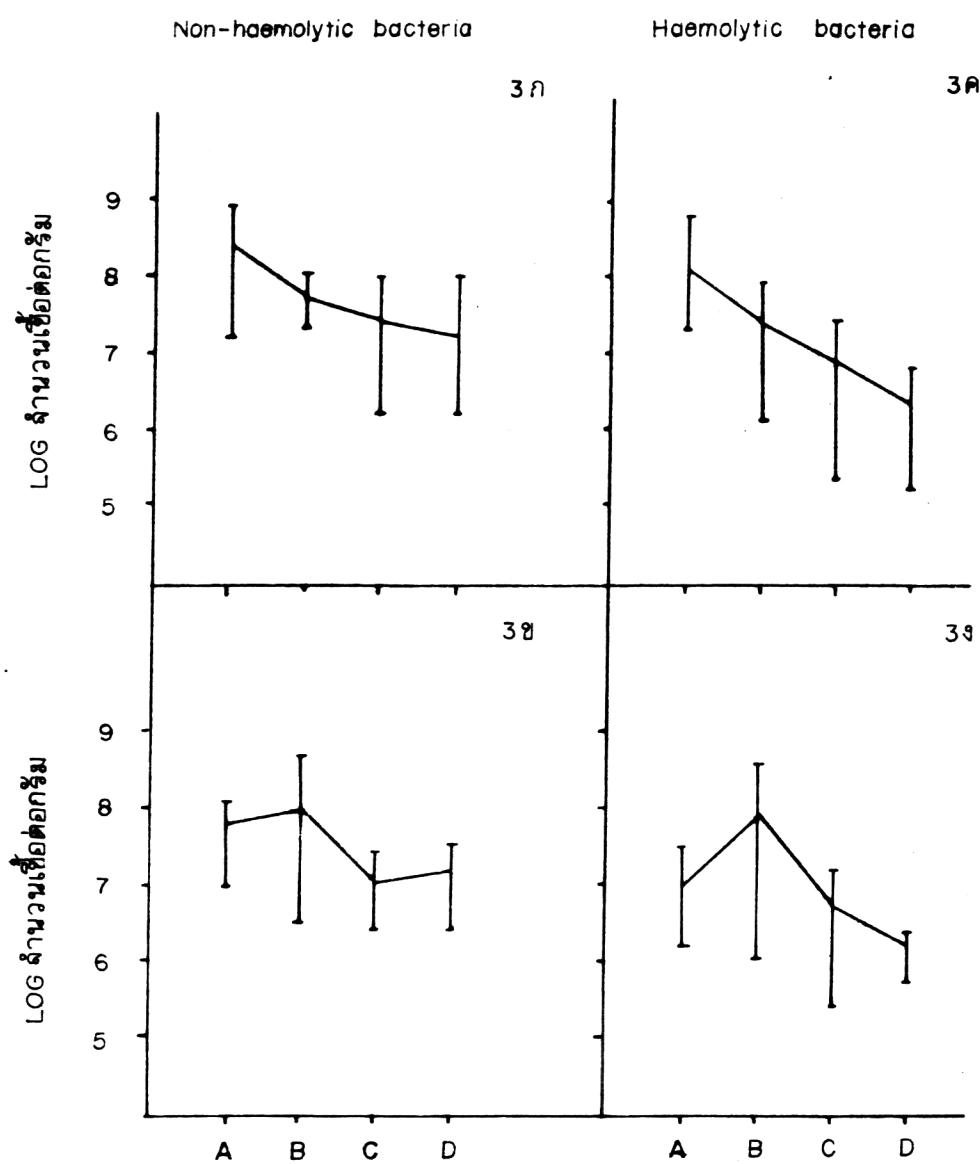
ในกระบวนการผลิตกุ้งทะเลภาคชึ้นของโรงงาหนี่ 1 (2 ก, 2 ค)

และที่ 2 (2 ค, 2 ค) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม 2525

(เก็บตัวอย่างทั้งสิบ 6 กรง)

- A ระยะที่ 1 การนำเข้าไว้ในงาน
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการผลิต
- C ระยะที่ 3 ก่อนการบรรจุ
- D หลังการบรรจุ

[ปริมาณสูงสุด-กำลังสูงของแบคทีเรีย

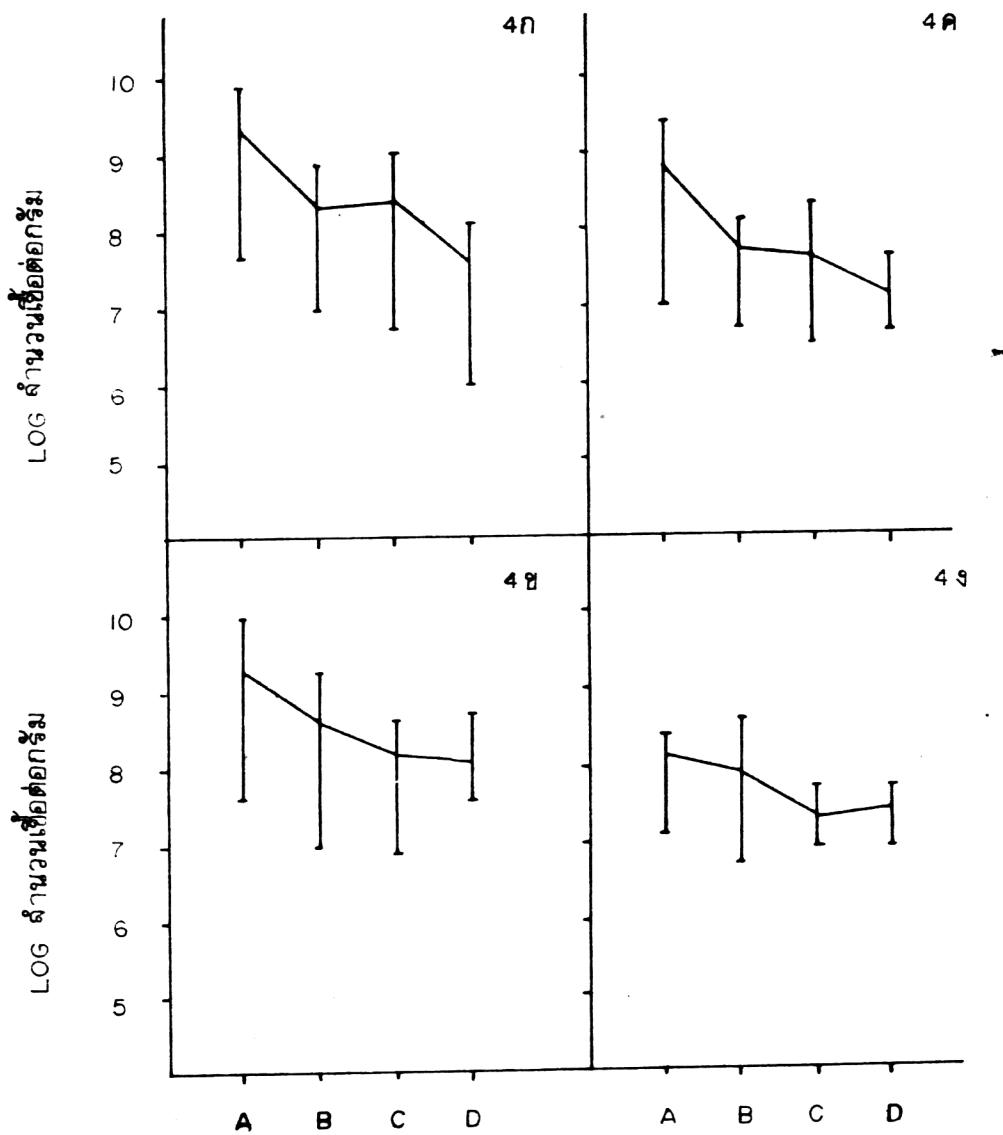


รูปที่ 3 ปริมาณแบคทีเรีย (Total plate count) เฉลี่บดองน้ำของ Non-haemolytic bacteria และ Haemolytic bacteria ในกระบวนการผลิตกุ้งคากาแฟชั้นของโรงงานที่ 1 (3 ก., 3 ค.) และที่ 2 (3 ข., 3 ง.) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกุฏาคม 2525 (เพิ่มตัวอย่างหงส์สิน 6 ครั้ง)

- A ระยะที่ 1 การทำเร้าในงาน
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการคานต์
- C ระยะที่ 3 ก่อนการแยก
- D ระยะที่ 4 หลังการแยก

[ปริมาณสูงสุด-ต่ำสุดของแบคทีเรีย]

เบบคทีเรียบชนอาหาร PCA ที่ 25°C เบบคทีเรียบชนอาหาร PCA ที่ 37°C



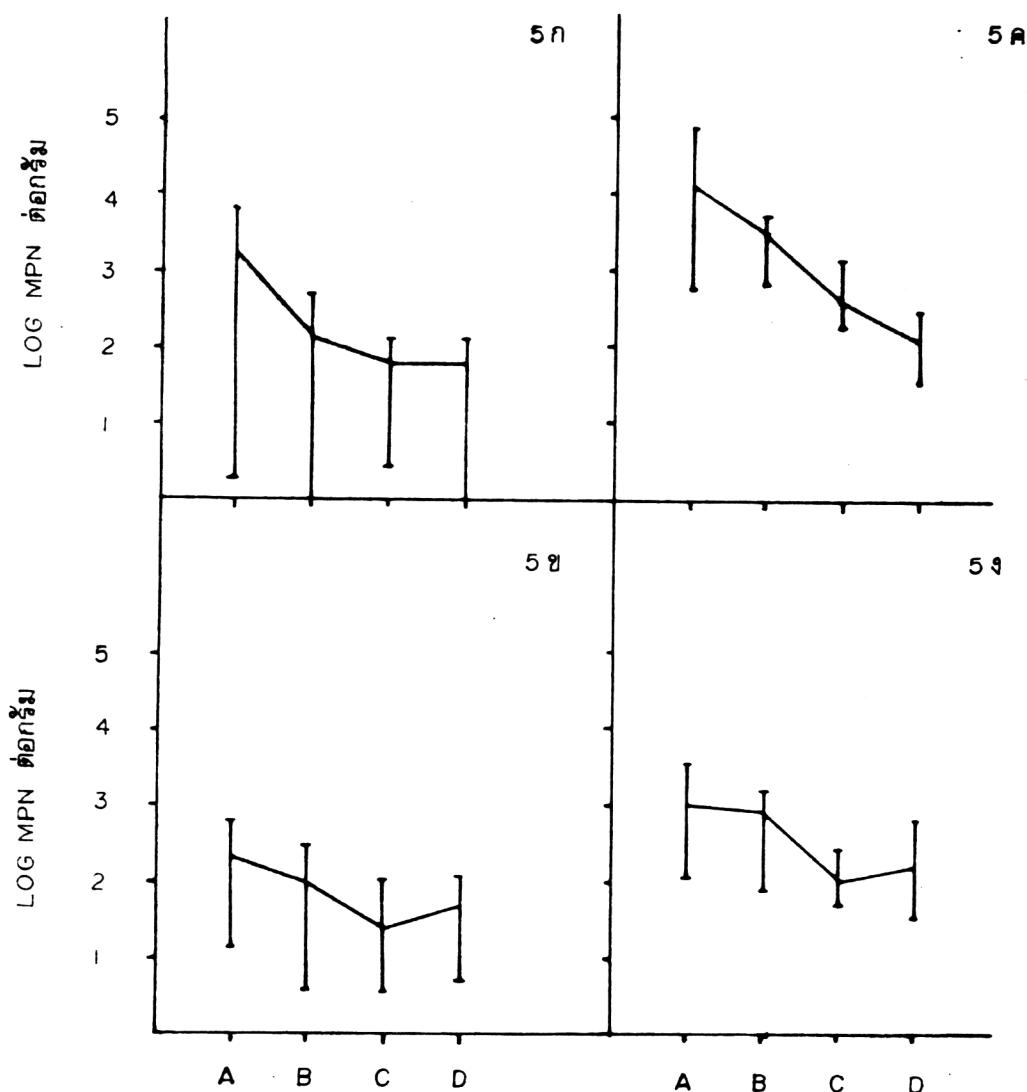
รูปที่ 4 ปริมาณแบคทีเรีย (Total plate count) เฉลี่ยห้องน้ำของแบคทีเรียชนอาหาร PCA ที่ 25°C และ 37°C ในกระบวนการผลิตอาหารและยาชั้นสองของโรงงานที่ 1 (4 ก, 4 ค) และ 2 (4 จ, 4 น) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม 2525
(เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 6 ครั้ง)

- A ระยะที่ 1 การนำเข้าสู่โรงงาน
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการผลิต
- C ระยะที่ 3 ก่อนการแพ็ค
- D ระยะที่ 4 หลังการแพ็ค

[ปริมาณสูงสุด-คำสูดของแบคทีเรีย]

Fecal Streptococci

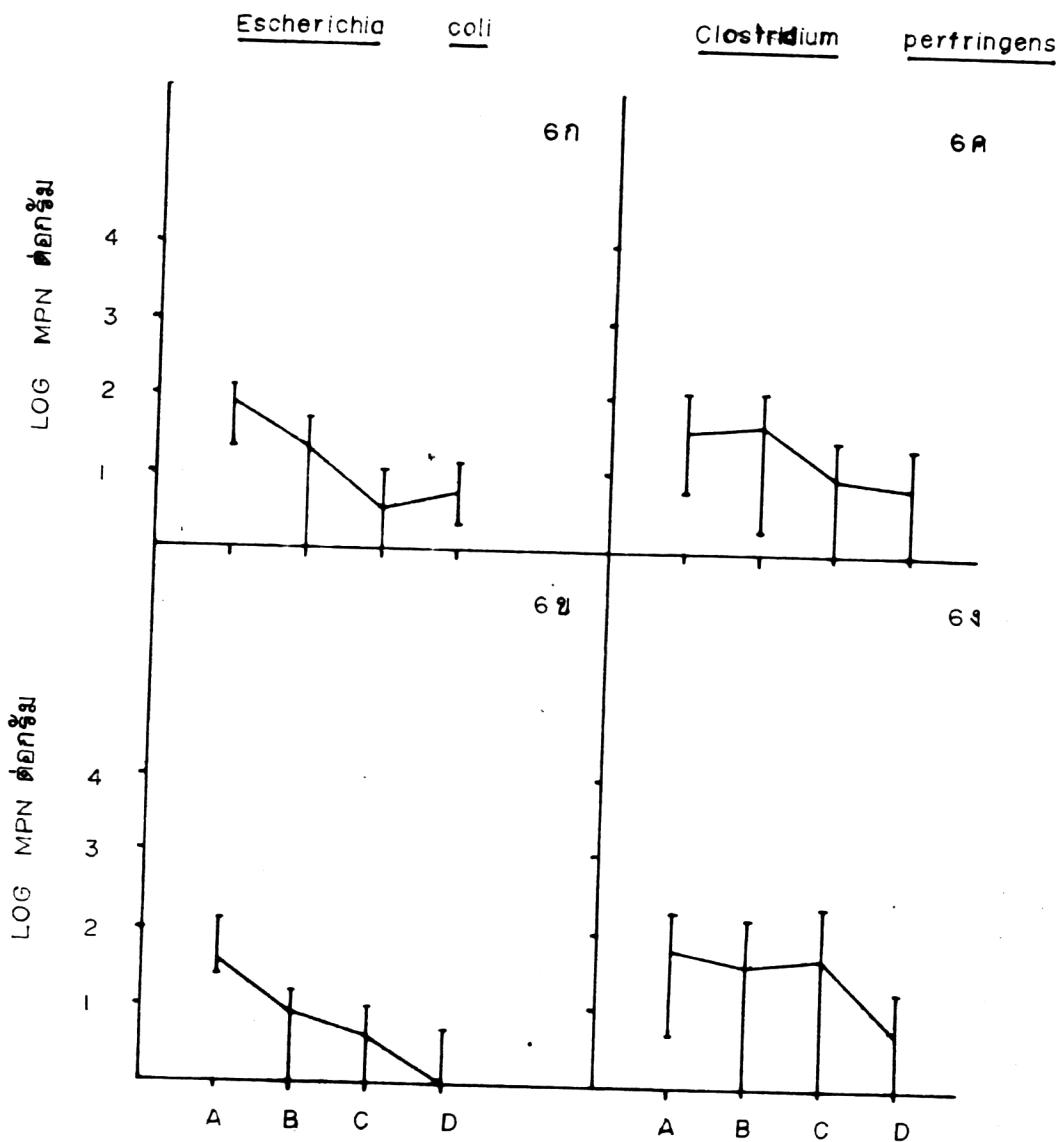
Coliforms



รูปที่ ๕ ปริมาณ MPN (Most Probable Number) เนื้อเยื่ออกรน้ำของ Fecal Streptococci และ Coliforms ในกระบวนการผลิตข้าวจากข้าวแห้งในงวดที่ ๑ (5 ก, 5 ง) และที่ ๒ (5 ง, 5 ง) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกุฎาคม ๒๕๒๕ (เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น ๖ ครั้ง)

- A งวดที่ ๑ การนำเข้าสู่โรงงาน
- B งวดที่ ๒ ระหว่างการคัดแยก
- C งวดที่ ๓ ก่อนการบรรจุห้อง
- D งวดที่ ๔ หลังการบรรจุห้อง

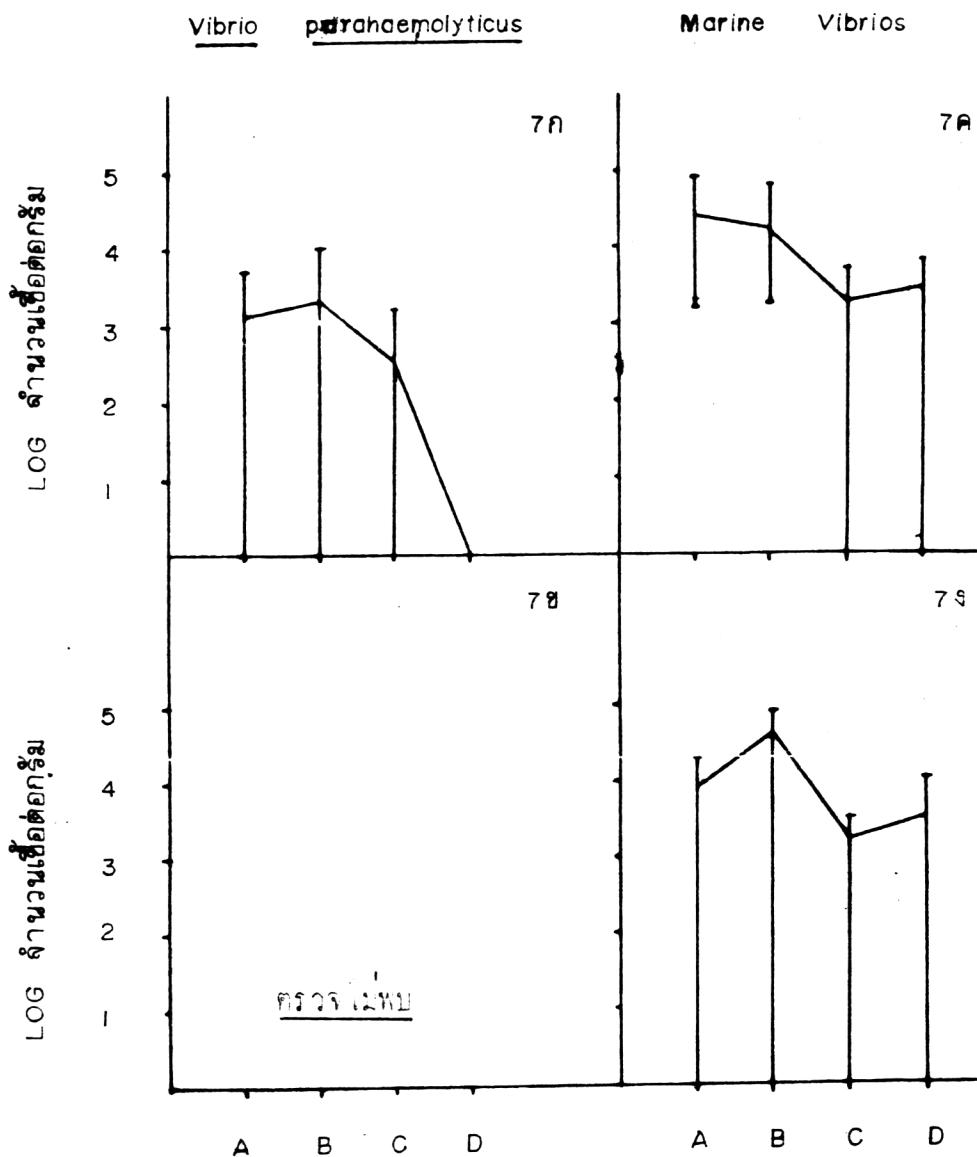
[ปริมาณสูงสุด-ต่ำสุดของแบบที่เรียบ]



รูปที่ 6 ปริมาณ MPN (Most Probable Number) เนสเซอร์เรียคoli และ Clostridium perfringens ในกระบวนการผลิตกุ้งทะเลคั่วเผือก โรงเรือนที่ 1 (6 ก, 6 ก) และที่ 2 (6 ก, 6 ก) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2525 (เก็บตัวอย่างห้องสิน 6 ครั้ง)

- A ระยะที่ 1 การนำเข้าเรือสู่โรงเรือน
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการค้าขาย
- C ระยะที่ 3 ก่อนการเผือก
- D ระยะที่ 4 หลังการเผือก

ปริมาณสูงสุดค่าสูงของแบบที่เรียบ

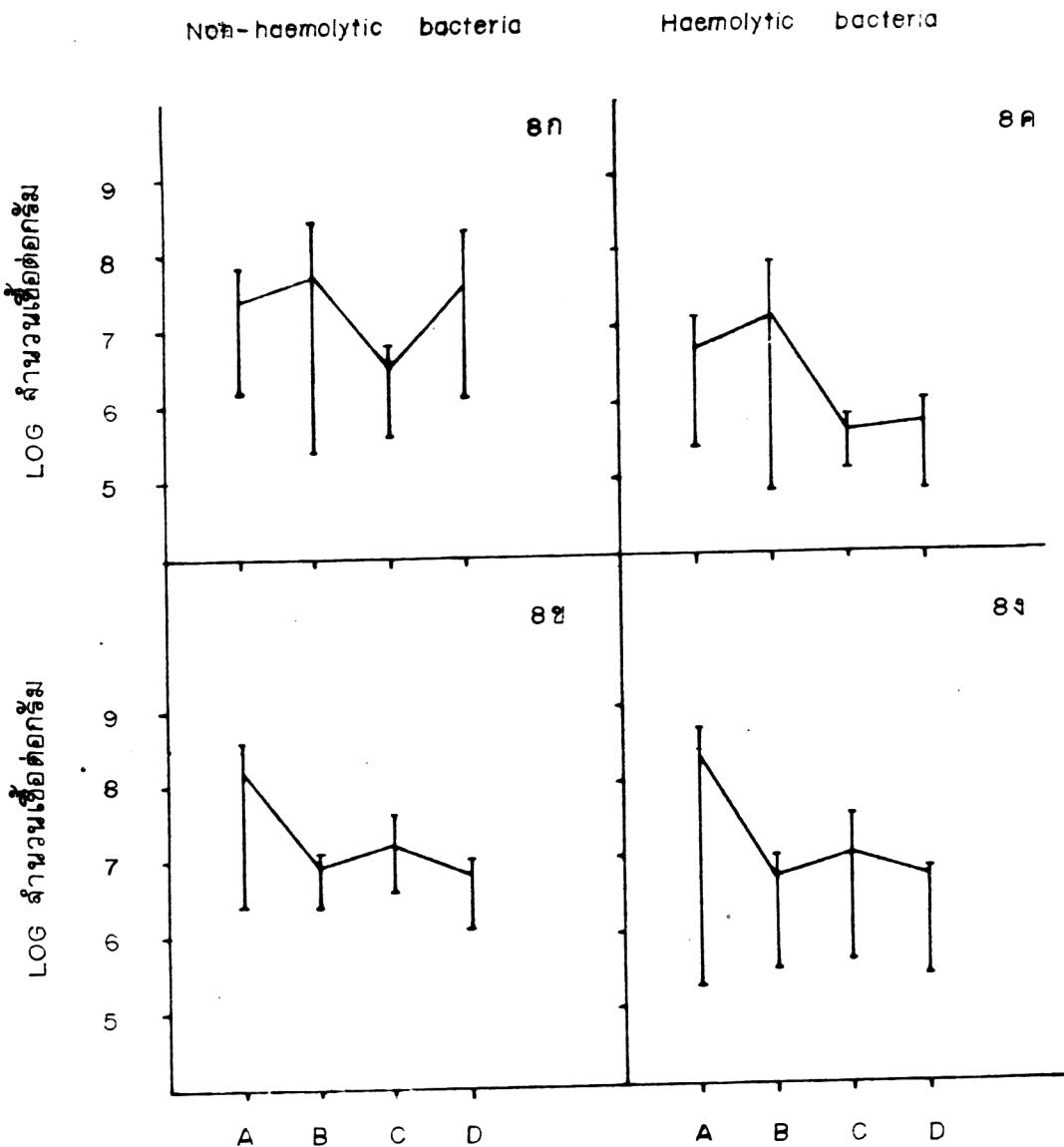


รูปที่ 7 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) เฉลี่ยหกครั้งของ Vibrio

parahaemolyticus และ Marine Vibrios ในการบวบการเบต้ากลูโคza
และน้ำตาลในงานที่ 1 (7 ก, 7 ค) และที่ 2 (7 ค, 7 ก) ระหว่างเดือน
พฤษภาคมถึงกันยายน 2525 (ทดสอบอย่างต่อเนื่อง 6 ครั้ง ในงานที่ 1 และ
3 ครั้ง ในงานที่ 2)

- A ระยะที่ 1 การทำเรื่องไข่สุก
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการทำอาหาร
- C ระยะที่ 3 ก่อนการเย็น
- D หลังการเย็น

[ปริมาณสูงสุด-คำสูกรของแบคทีเรีย



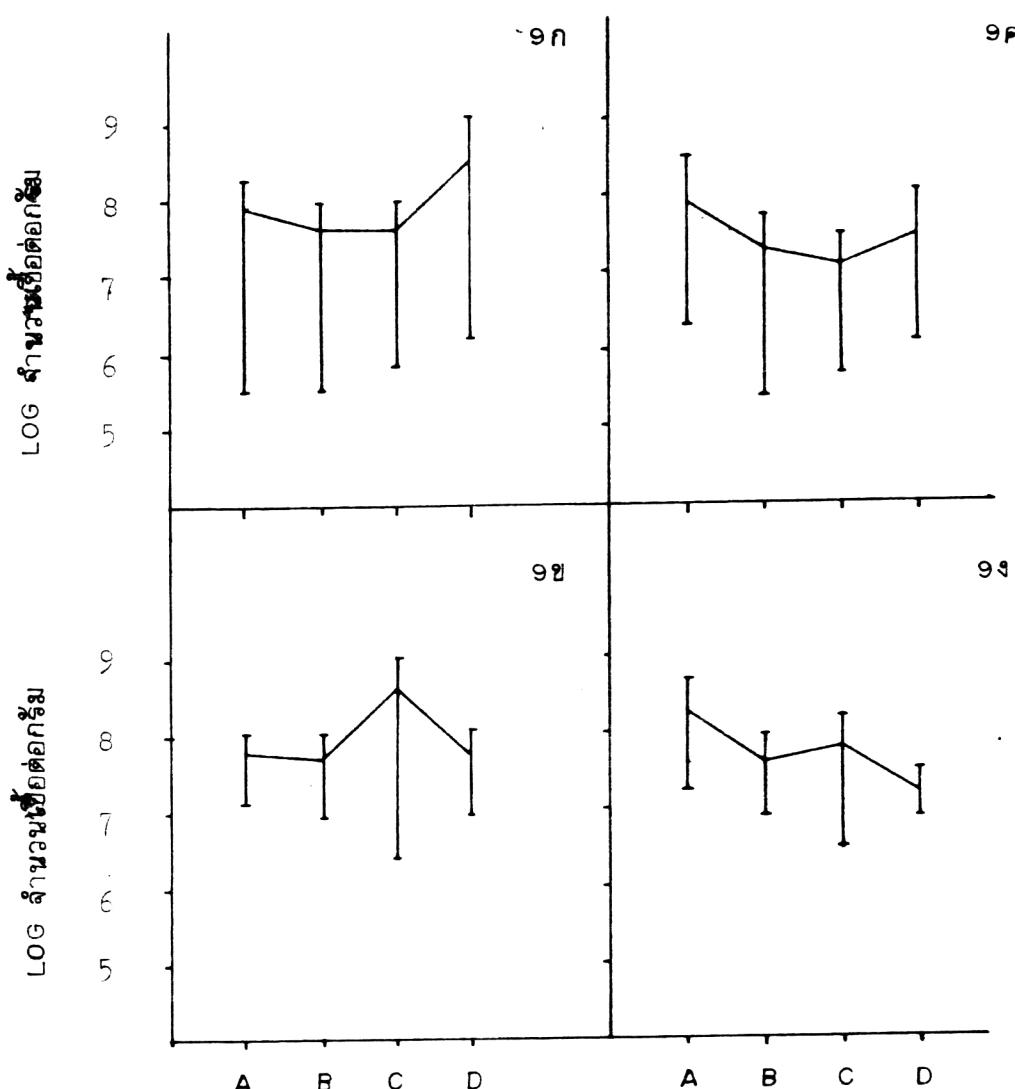
รูปที่ 8 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) เนื้อเยื่อกวัน โดย Non-haemolytic bacteria และ Haemolytic bacteria ในกระบวนการผลิตปานามิก็วยแท็บบิชของโรงพยาบาลที่ 1 (8 ก, 8 ค) และที่ 2 (8 ค, 8 ค) ระหว่างเดือน พฤษภาคมถึงกุศล年 2525 (เก็บตัวอย่างห้องละ 5 กรัมในโรงพยาบาลที่ 1 และ 3 ห้องในโรงพยาบาลที่ 2)

- A ระยะที่ 1 การนำเข้าสู่โรงพยาบาล
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการผลิต
- C ระยะที่ 3 ก่อนการแยกตัว
- D ระยะที่ 4 หลังการแยกตัว

[ปริมาณสูงสุด-คำสูตรของแบคทีเรีย]

ແບຄືເຮືອບນອາຫາດ PCA ທີ 25°C

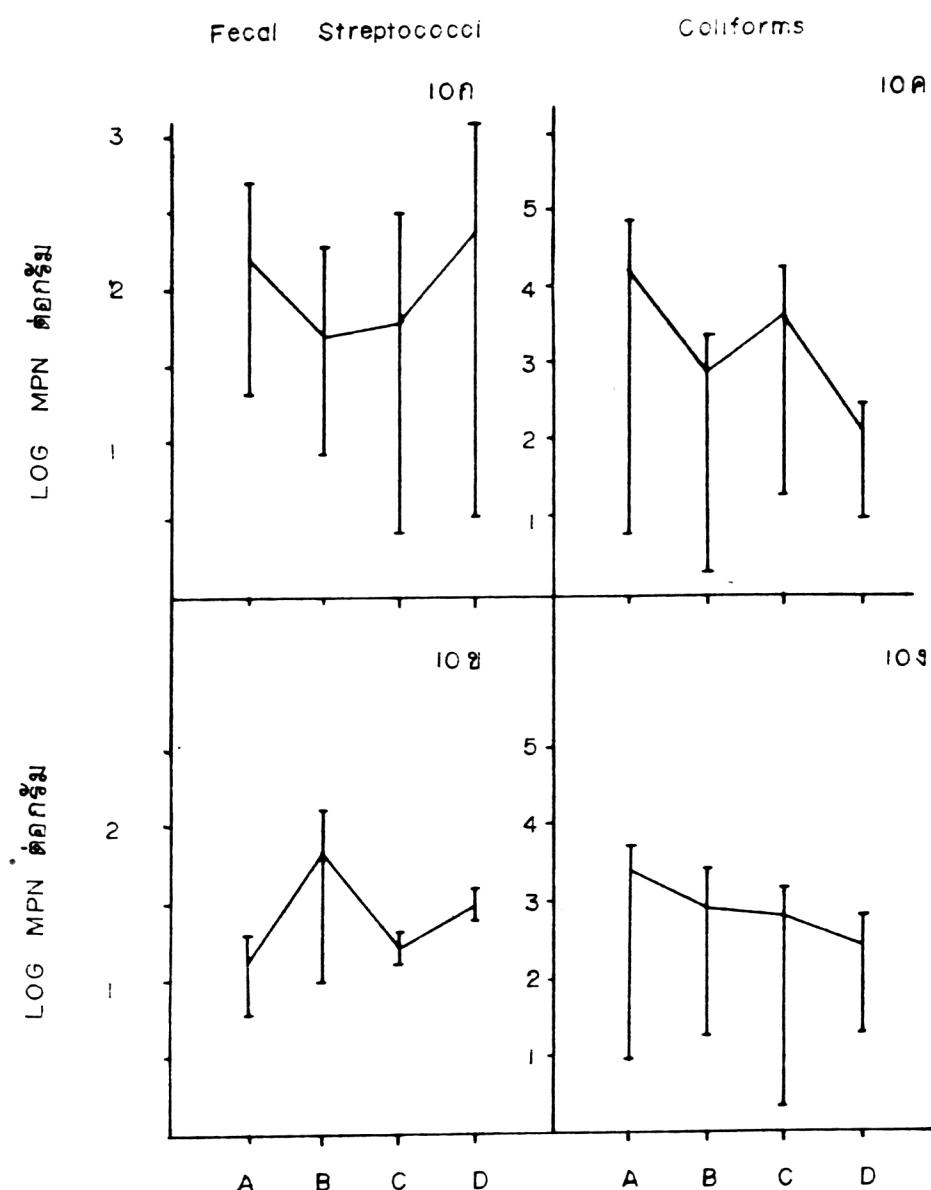
ແບຄືເຮືອບນອາຫາດ PCA ທີ 37°C



ຮູບທີ 9 ປົມພາຍເຕີເຮືອ (total plate count) ເຊື້ອກຮັນຂອງຍັດທີເຮືອນອາຫາດ PCA ທີ 25°C ແລະ 37°C ໃນກວບວານການເຄີຍປຸດາມີກວດວຽກແຮ່ງຂອງໂຮງງານ ທີ 1 (9 ກ, 9 ກ) ແລະ ທີ 2 (9 ຂ, 9 ණ) ຮະຫວັງເຫື້ອນພຸດມການເຄີຍກຸລາມ 2525 (ເກີນທັງໝົດຫຼັງສິນ 5 ຄຽງໃນໂຮງງານທີ 1 ແລະ 3 ຄຽງໃນໂຮງງານທີ 2)

- A ຮະຫວັງ 1 ການນໍາເຫຼົ້າໃນໂຮງງານ
- B ຮະຫວັງ 2 ຮະຫວັງການກຸລາມ
- C ຮະຫວັງ 3 ກົນການແອຟ້ນ
- D ຮະຫວັງ 4 ຜົດການແອຟ້ນ

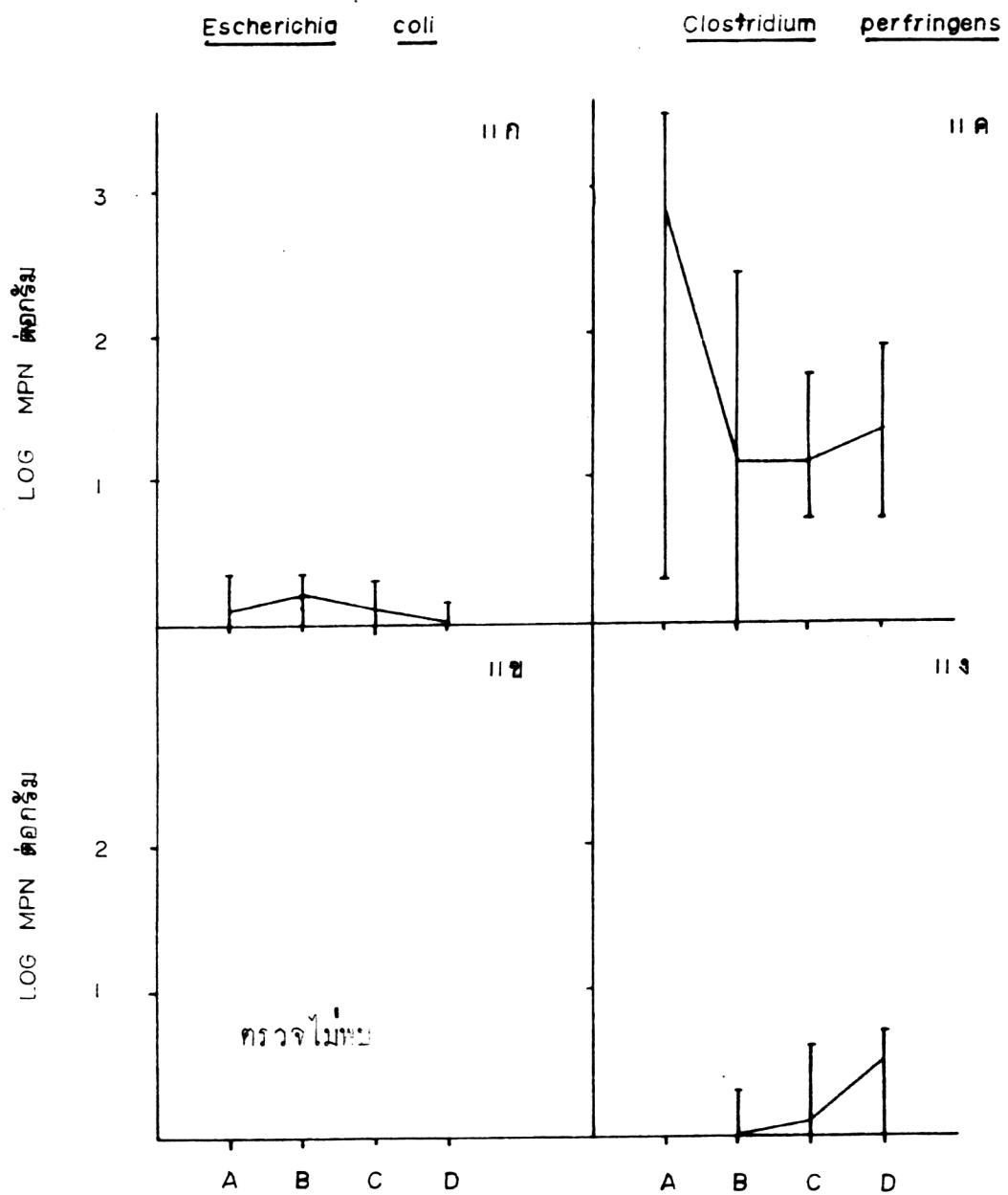
[ປົມພາສູງສຸກ-ກໍາສູກຂອງຍັດທີເຮືອ



รูปที่ 10 ปริมาณ MPN (Most Probable Number) เนื้อเยื่ออ่อนของ Fecal Streptococci และ Coliforms ในกระบวนการแยกปะการังก้าวแรกเริ่งของโรงงานที่ 1 (10 g, 10 g) และที่ 2 (10 g, 10 g) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน 2525 (เก็บตัวอย่างห้องสีน้ำ 5 กรัม ในโรงงานที่ 1 และ 3 กรัมในโรงงานที่ 2)

- A ระยะที่ 1 การตัวเริ่มโรงงาน
- B ระยะที่ 2 ระหว่างการแยก
- C ระยะที่ 3 ก่อนการแยก
- D ระยะที่ 4 หลังการแยก

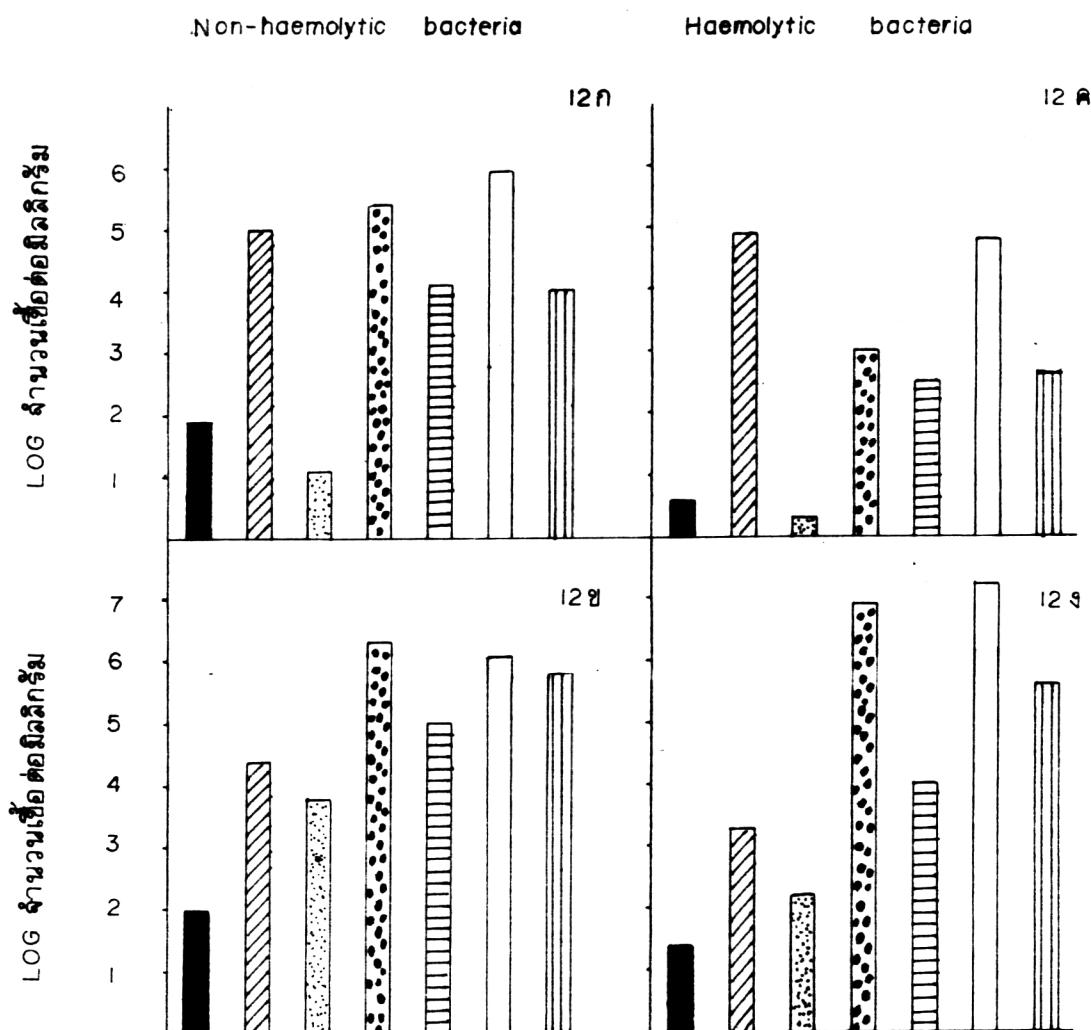
[ปริมาณสูงสุด-ค่าสูงของแบบที่เรียบ



รูปที่ 11 ปริมาณ MPN (Most Probable Number) ของเชื้อกลุ่ม Escherichia coli และ Clostridium perfringens ในกระบวนการผลิตมีลักษณะดังนี้
ในโรงงานที่ 1 (11 ก, 11 ก) และที่ 2 (11 ก, 11 ก) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์
ถึงพฤษภาคม 2525 (เก็บตัวอย่างห้องสิ่น 5 ครั้งในโรงงานที่ 1 และ 3 ครั้งในโรงงานที่ 2)

- A ระบบ 1 การเก็บตัวอย่าง
- B ระบบ 2 ระบบการผลิต
- C ระบบ 3 กลยุทธ์แม่ข่าย
- D ระบบ 4 ผลิตภัณฑ์แม่ข่าย

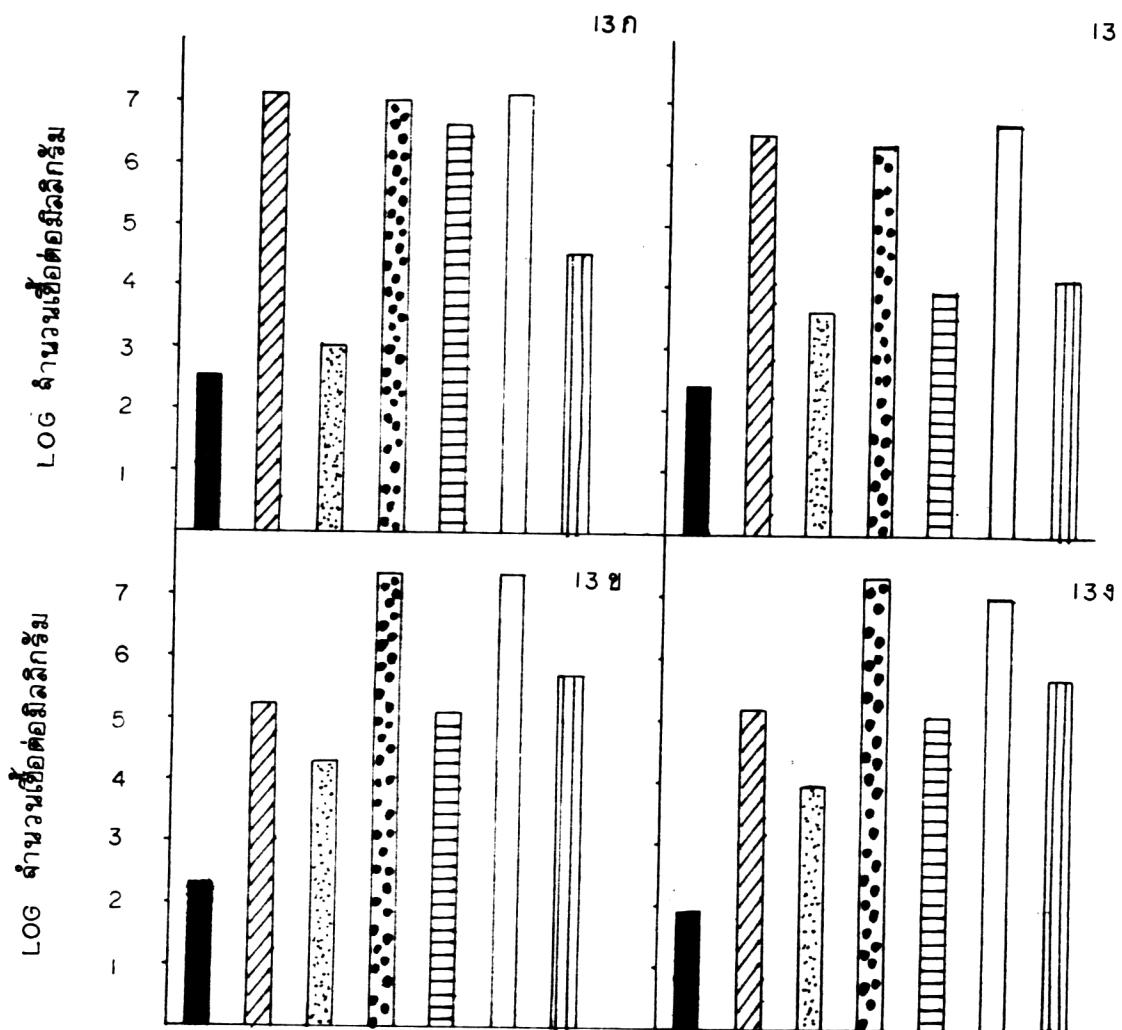
[ปริมาณสูงสุด-ค่าสูงของแบบที่เรียบ]



รูปที่ 12 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) เฉลี่ยโดยนิ泊ลิกของ Non-haemolytic bacteria และ Haemolytic bacteria ในน้ำสำหรับในงานที่ 1 (12 ก, 12 ข)
และที่ 2 (12 ข, 12 ย) ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน 2525

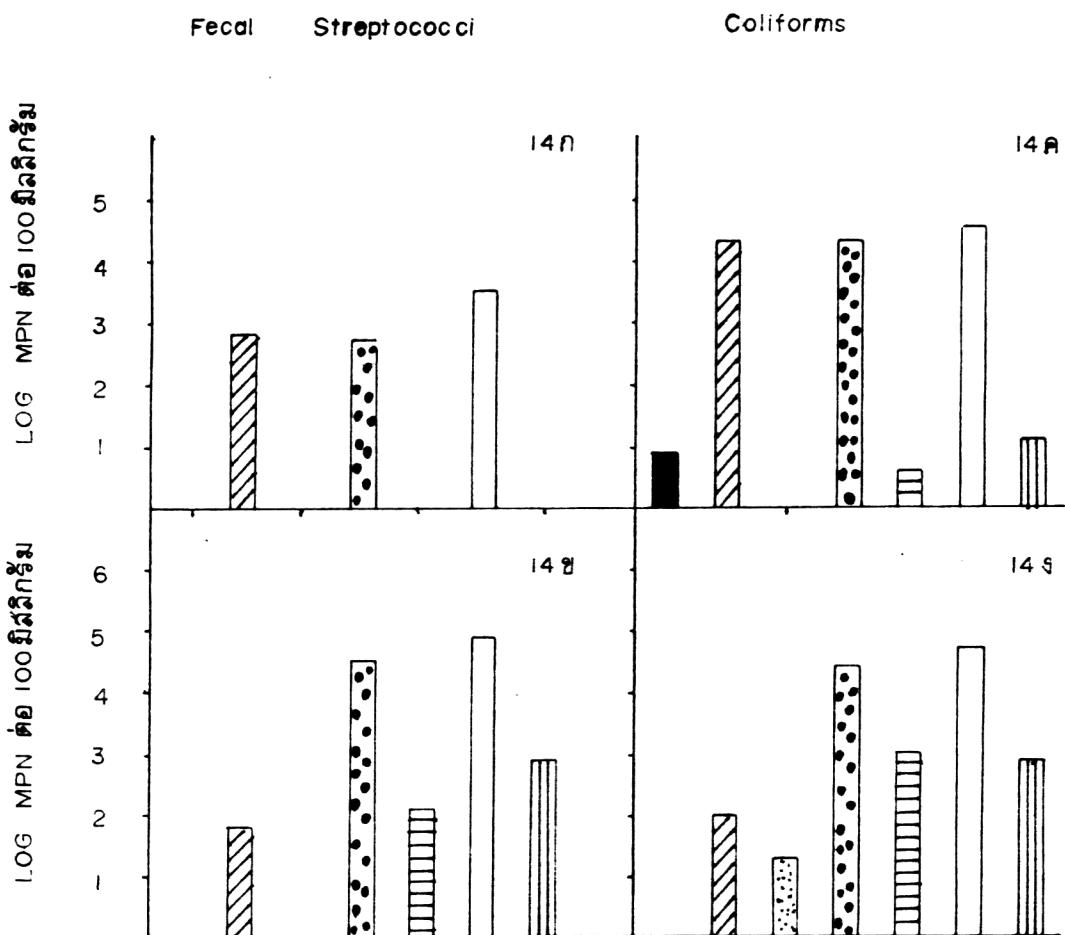
- ปริมาณแบคทีเรียในน้ำ
- ▨ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำรีบ
- ▩ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำก่อนน้ำ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำก่อนน้ำรีบ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำก่อนน้ำรีบ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำก่อนน้ำรีบ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำก่อนน้ำรีบ

แบบที่เรียบอนอาหาร PCA ที่ 25°C แบบที่เรียบอนอาหาร PCA ที่ 37°C



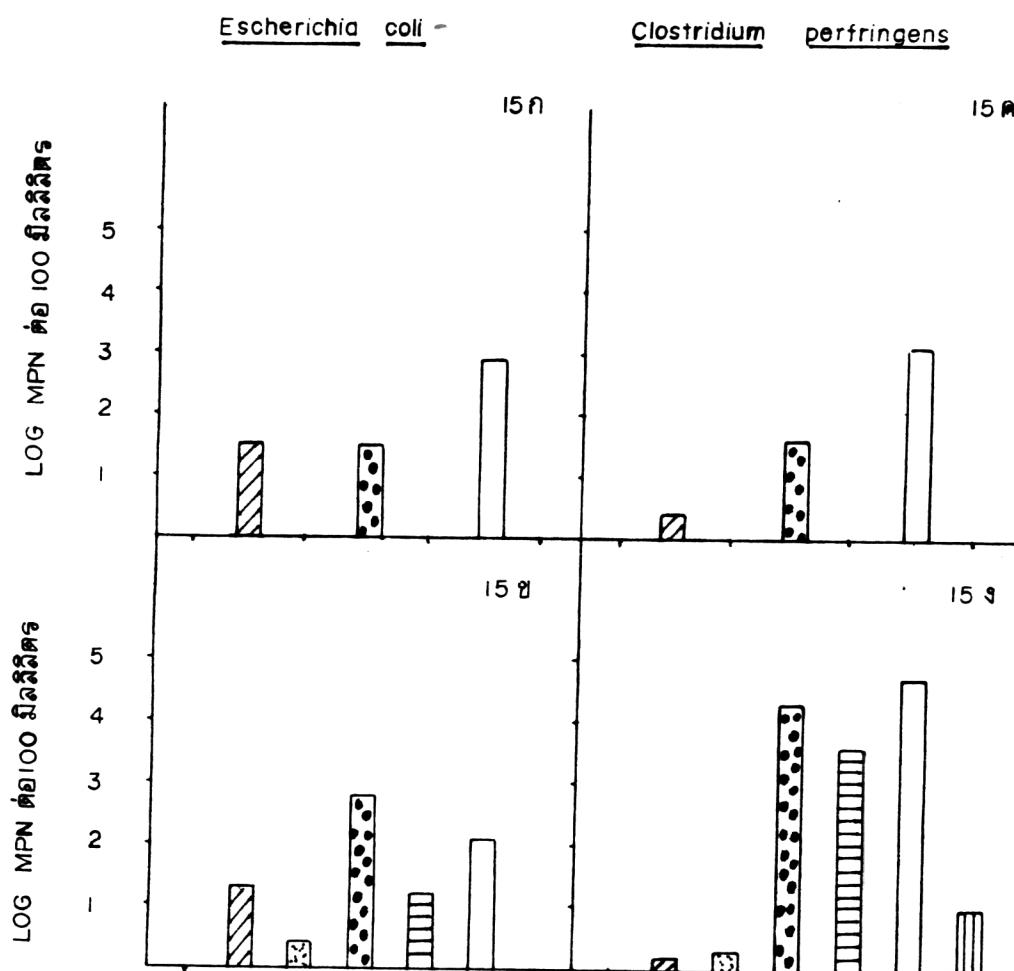
รูปที่ 13 ปริมาณแบคทีเรีย (total plate count) เฉลี่ยกอนมิลลิกรัมของแบคทีเรียน PCA
ที่ 25°C และ 37°C ในห้องที่ 1 ในโรงงานที่ 1 (13 ก, 13 ค) และที่ 2
(13 ข, 13 ง) ระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม 2525

- ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 1
- ▨ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 2
- ▩ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 3
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 4
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 5
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 6
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในห้องที่ 7



รูปที่ 14 ปริมาณ MPN (Most Probable Number) เนื้อหาต่อ 100 มิลลิกรัม Fecal Streptococci และ Coliforms ในหัวที่ใช้ในโรงงานที่ 1 (14 ก, 14 ข)
และที่ 2 (14 ค, 14 ง) ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคม 2525

- ปริมาณแบคทีเรียในหัวไส้
- ▨ ปริมาณแบคทีเรียในหัวใจ
- ▩ ปริมาณแบคทีเรียในหัวกระดูก
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำเสียงระหว่างทางเดินหายใจ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำเสียงระหว่างทางเดินหายใจ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำเสียงระหว่างทางเดินหายใจ
- ▢ ปริมาณแบคทีเรียในน้ำเสียงระหว่างทางเดินหายใจ



รูปที่ 15 ปริมาณ MPN (Most Probable Number) เฉลี่ยต่อ 100 มิลลิลิตรของ
Escherichia coli และ Clostridium perfringens ในน้ำที่ใช้ใน
โรงงานที่ 1 (15 ก, 15 ค) และที่ 2 (15 ช, 15 ส) ระหว่างเดือนพฤษภาคม
ถึงกันยายน 2525

- ปริมาณมากที่เรียกว่าไว้
- ▨ ปริมาณมากที่เรียกว่ามาก
- ▩ ปริมาณมากที่เรียกว่ามากแต่บาง
- ▢ ปริมาณมากที่เรียบในน้ำดีมาก
- ▢ ปริมาณมากที่เรียบในน้ำดีมากและน้ำใส
- ▢ ปริมาณมากที่เรียบในน้ำดีมากและน้ำใสมาก
- ▢ ปริมาณมากที่เรียบในน้ำดีมากและน้ำใสมากที่สุด