

ภาคผนวก

ตาราง 15 คุณภาพน้ำโดยทั่วไปขณะเก็บตัวอย่าง (ปี 2547) บริเวณแหล่งเลี้ยงหอยนางรม
ตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี

เดือน	รูปแบบการเลี้ยง	อุณหภูมิ	ความเค็ม	ความเป็นกรด-ด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ
มกราคม	แบบแขวน	27.2±0.1	28.4±0.0	8.2±0.1	7.1±0.2
	แบบหลัก	28.1±0.1	28.3±0.0	8.2±0.1	6.1±0.2
พฤษภาคม	แบบแขวน	30.0±0.1	28.4±0.1	8.1±0.1	6.5±0.1
	แบบหลัก	31.2±0.2	29.4±0.1	8.1±0.1	6.6±0.0
ตุลาคม	แบบแขวน	28.1±0.1	28.8±0.1	7.9±0.1	4.4±0.1
	แบบหลัก	28.6±0.1	29.0±0.0	7.9±0.1	4.2±0.0

ตารางที่ 16 อุณหภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน จังหวัดชลบุรี (กรมอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี)

เดือน (ปี)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
พฤศจิกายน 2546	29.24	0.0
ธันวาคม 2546	26.66	0.0
มกราคม 2547	27.47	33.1
กุมภาพันธ์ 2547	27.64	52.6
มีนาคม 2547	29.64	16.9
เมษายน 2547	31.27	8.1
พฤษภาคม 2547	29.85	159.8
มิถุนายน 2547	29.93	95.5
กรกฎาคม 2547	29.70	329.7
สิงหาคม 2547	29.39	144.2
กันยายน 2547	28.51	252.2
ตุลาคม 2547	29.09	42.6
พฤศจิกายน 2547	29.53	0.1
ธันวาคม 2547	27.68	0.0

ตารางที่ 17 ปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่มวับริโอในน้ำทะเล บริเวณที่มีการเลี้ยงหอยนางรมแบบแขวนและแบบหลัก ที่อ่างศิลา จ.ชลบุรี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนตุลาคม 2547

เดือน	รูปแบบ	<i>V.alginolyticus</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V.chloacae</i>	<i>V.vulnificus</i>	<i>V.mimicus</i>	<i>V.fluviatilis</i>	<i>V.aquillarum</i>	<i>V.furnissii</i>
มกราคม	แขวน	$3.45 \times 10^3 \pm 8.26 \times 10^3$	$1.55 \times 10^3 \pm 2.12 \times 10^3$	$2.22 \times 10^3 \pm 1.92 \times 10^3$	$8.84 \times 10^3 \pm 7.58 \times 10^3$	$2.11 \times 10^3 \pm 0.51 \times 10^3$	$0.36 \times 10^3 \pm 0.30 \times 10^3$	$1.89 \times 10^3 \pm 1.26 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
	หลัก	$6.25 \times 10^3 \pm 5.76 \times 10^3$	$4.96 \times 10^3 \pm 2.89 \times 10^3$	$1.09 \times 10^3 \pm 3.10 \times 10^3$	$1.01 \times 10^3 \pm 1.15 \times 10^3$	$5.56 \times 10^3 \pm 3.85 \times 10^3$	$1.56 \times 10^3 \pm 1.50 \times 10^3$	$2.89 \times 10^3 \pm 2.69 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
พฤษภาคม	แขวน	$1.32 \times 10^3 \pm 7.34 \times 10^3$	$9.11 \times 10^3 \pm 3.85 \times 10^3$	$2.00 \times 10^3 \pm 1.42 \times 10^3$	$6.67 \times 10^3 \pm 1.67 \times 10^3$	$2.87 \times 10^3 \pm 3.47 \times 10^3$	$1.12 \times 10^3 \pm 1.91 \times 10^3$	$1.68 \times 10^3 \pm 2.88 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
	หลัก	$1.87 \times 10^3 \pm 9.61 \times 10^3$	$2.80 \times 10^3 \pm 1.91 \times 10^3$	$9.00 \times 10^3 \pm 4.06 \times 10^3$	$5.33 \times 10^3 \pm 3.18 \times 10^3$	$8.89 \times 10^3 \pm 1.92 \times 10^3$	$5.56 \times 10^3 \pm 9.62 \times 10^3$	$1.33 \times 10^3 \pm 1.53 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
ตุลาคม	แขวน	$1.69 \times 10^3 \pm 0.97 \times 10^3$	$1.22 \times 10^3 \pm 0.63 \times 10^3$	$0.12 \times 10^3 \pm 0.13 \times 10^3$	$0.14 \times 10^3 \pm 0.15 \times 10^3$	$0.01 \times 10^3 \pm 0.02 \times 10^3$	$0.18 \times 10^3 \pm 0.04 \times 10^3$	$0.84 \times 10^3 \pm 0.49 \times 10^3$	$0.02 \times 10^3 \pm 0.02 \times 10^3$
	หลัก	$3.87 \times 10^3 \pm 1.13 \times 10^3$	$3.20 \times 10^3 \pm 1.78 \times 10^3$	$0.43 \times 10^3 \pm 0.43 \times 10^3$	$0.88 \times 10^3 \pm 0.53 \times 10^3$	$0.49 \times 10^3 \pm 0.52 \times 10^3$	$3.67 \times 10^3 \pm 2.89 \times 10^3$	$5.56 \times 10^3 \pm 2.99 \times 10^3$	$0.13 \times 10^3 \pm 0.17 \times 10^3$

ตารางที่ 18 ปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่มวับริโอในดินตะกอน บริเวณที่มีการเลี้ยงหอยนางรมแบบแขวนและแบบหลักที่อ่างศิลา จ.ชลบุรี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนตุลาคม 2547

เดือน	รูปแบบ	<i>V.alginolyticus</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V.chloacae</i>	<i>V.vulnificus</i>	<i>V.mimicus</i>	<i>V.fluviatilis</i>	<i>V.aquillarum</i>	<i>V.furnissii</i>
มกราคม	แขวน	$3.78 \times 10^4 \pm 6.42 \times 10^3$	$1.78 \times 10^4 \pm 3.68 \times 10^3$	$1.50 \times 10^3 \pm 1.67 \times 10^3$	$7.22 \times 10^3 \pm 3.47 \times 10^3$	$2.22 \times 10^3 \pm 2.55 \times 10^3$	$1.00 \times 10^3 \pm 0.67 \times 10^3$	$0.56 \times 10^3 \pm 0.19 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
	หลัก	$1.47 \times 10^4 \pm 5.77 \times 10^3$	$3.44 \times 10^4 \pm 8.38 \times 10^3$	$9.33 \times 10^3 \pm 2.03 \times 10^3$	$3.67 \times 10^3 \pm 3.33 \times 10^3$	$1.06 \times 10^3 \pm 2.55 \times 10^3$	$0.68 \times 10^3 \pm 0.33 \times 10^3$	$0.56 \times 10^3 \pm 0.19 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
พฤษภาคม	แขวน	$1.05 \times 10^4 \pm 4.25 \times 10^3$	$6.77 \times 10^3 \pm 3.83 \times 10^3$	$5.54 \times 10^3 \pm 5.11 \times 10^3$	$2.89 \times 10^3 \pm 2.37 \times 10^3$	$1.13 \times 10^3 \pm 5.46 \times 10^3$	$6.22 \times 10^3 \pm 9.07 \times 10^3$	$0.78 \times 10^3 \pm 1.07 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
	หลัก	$9.47 \times 10^3 \pm 2.46 \times 10^3$	$1.60 \times 10^4 \pm 1.36 \times 10^4$	$2.69 \times 10^3 \pm 1.63 \times 10^3$	$8.17 \times 10^3 \pm 7.47 \times 10^3$	$2.17 \times 10^3 \pm 1.39 \times 10^3$	$1.17 \times 10^3 \pm 2.02 \times 10^3$	$1.87 \times 10^3 \pm 1.84 \times 10^3$	$0.00 \times 10^3 \pm 0.00 \times 10^3$
ตุลาคม	แขวน	$8.00 \times 10^3 \pm 2.00 \times 10^3$	$8.50 \times 10^3 \pm 1.61 \times 10^3$	$1.67 \times 10^3 \pm 1.76 \times 10^3$	$1.17 \times 10^3 \pm 9.28 \times 10^3$	$2.22 \times 10^3 \pm 1.92 \times 10^3$	$1.50 \times 10^3 \pm 1.01 \times 10^3$	$5.11 \times 10^3 \pm 2.69 \times 10^3$	$1.11 \times 10^3 \pm 0.96 \times 10^3$
	หลัก	$1.60 \times 10^3 \pm 8.08 \times 10^2$	$9.17 \times 10^3 \pm 5.70 \times 10^3$	$1.06 \times 10^3 \pm 1.00 \times 10^3$	$2.44 \times 10^3 \pm 3.66 \times 10^3$	$7.78 \times 10^3 \pm 8.39 \times 10^3$	$6.22 \times 10^3 \pm 1.07 \times 10^3$	$1.44 \times 10^3 \pm 6.94 \times 10^2$	$1.11 \times 10^3 \pm 0.96 \times 10^3$

ตารางที่ 19 ปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่มวิธีไอในหอยนางรมบริเวณที่มีการเลี้ยงหอยนางรมแบบแวนและแบบหลัก ที่อ่างศิลา จ.ชลบุรี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนตุลาคม 2547

เดือน	รูปแบบ	<i>V. alginolyticus</i>	<i>V. parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>V. vulnificus</i>	<i>V. mimicus</i>	<i>V. fluvialis</i>	<i>V. anguillarum</i>	<i>V. furnissii</i>
มกราคม	แขวน	$2.70 \times 10^3 \pm 1.24 \times 10^3$	$2.29 \times 10^3 \pm 8.37 \times 10^1$	$4.67 \times 10^1 \pm 2.40 \times 10^1$	$1.69 \times 10^3 \pm 2.87 \times 10^1$	$0.61 \times 10^1 \pm 0.92 \times 10^1$	$0.59 \times 10^1 \pm 0.94 \times 10^1$	$0.89 \times 10^1 \pm 1.29 \times 10^1$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$
	หลัก	$2.46 \times 10^3 \pm 3.36 \times 10^2$	$1.18 \times 10^4 \pm 1.47 \times 10^4$	$1.33 \times 10^3 \pm 4.41 \times 10^2$	$5.61 \times 10^3 \pm 5.32 \times 10^2$	$5.01 \times 10^1 \pm 6.00 \times 10^1$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$	$2.22 \times 10^2 \pm 8.85 \times 10^2$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$
พฤษภาคม	แขวน	$1.72 \times 10^4 \pm 6.17 \times 10^3$	$9.21 \times 10^3 \pm 1.63 \times 10^3$	$4.05 \times 10^3 \pm 1.09 \times 10^3$	$1.08 \times 10^3 \pm 3.10 \times 10^3$	$4.11 \times 10^1 \pm 8.39 \times 10^1$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$	$8.89 \times 10^3 \pm 6.94 \times 10^3$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$
	หลัก	$5.72 \times 10^4 \pm 6.31 \times 10^4$	$7.64 \times 10^4 \pm 7.40 \times 10^4$	$9.22 \times 10^3 \pm 5.23 \times 10^3$	$3.89 \times 10^3 \pm 2.83 \times 10^3$	$1.22 \times 10^3 \pm 1.26 \times 10^3$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$	$2.28 \times 10^3 \pm 3.80 \times 10^3$	$0.00 \times 10^1 \pm 0.00 \times 10^1$
ตุลาคม	แขวน	$7.00 \times 10^4 \pm 1.86 \times 10^4$	$1.01 \times 10^5 \pm 8.39 \times 10^3$	$6.67 \times 10^3 \pm 6.01 \times 10^3$	$6.67 \times 10^3 \pm 5.77 \times 10^3$	$1.67 \times 10^3 \pm 3.33 \times 10^3$	$1.67 \times 10^3 \pm 3.33 \times 10^3$	$3.00 \times 10^3 \pm 1.15 \times 10^4$	$5.56 \times 10^2 \pm 9.62 \times 10^2$
	หลัก	$5.17 \times 10^4 \pm 8.33 \times 10^4$	$5.78 \times 10^4 \pm 2.27 \times 10^4$	$3.33 \times 10^4 \pm 2.89 \times 10^4$	$1.11 \times 10^4 \pm 8.39 \times 10^4$	$1.11 \times 10^4 \pm 1.92 \times 10^4$	$2.56 \times 10^3 \pm 1.62 \times 10^3$	$5.67 \times 10^3 \pm 1.45 \times 10^3$	$5.56 \times 10^3 \pm 9.62 \times 10^3$

ตารางที่ 20 เปอร์เซ็นต์ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มไวรัสโอไอน้ำทะเล ดินตะกอน และหอยนางรม ที่อ่างศิลา จังหวัดชลบุรีระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนตุลาคม 2547

เดือน	ตัวอย่าง	<i>V.alginolyticus</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V.chloaca</i>	<i>V.vulnificus</i>	<i>V.mimicus</i>	<i>V.fluviatilis</i>	<i>V.aquillarum</i>	<i>V.furnissii</i>
มกราคม	น้ำทะเล	55.52	32.97	6.14	4.50	0.40	0.09	0.28	0.00
	ดินตะกอน	44.16	42.59	8.68	3.52	1.03	0.01	0.01	0.00
	หอยนางรม	30.63	55.57	8.06	3.15	0.68	0.51	1.44	0.00
	เฉลี่ย	43.44	43.71	7.62	3.76	0.70	0.20	0.58	0.00
พฤษภาคม	น้ำทะเล	40.50	39.87	10.97	5.49	1.24	0.66	1.37	0.00
	ดินตะกอน	38.55	41.30	16.90	2.00	0.60	0.33	0.32	0.00
	หอยนางรม	45.73	39.92	10.02	2.97	1.04	0.12	0.21	0.00
	เฉลี่ย	41.59	40.33	12.63	3.48	0.96	0.37	0.63	0.00
ตุลาคม	น้ำทะเล	30.46	23.34	2.43	4.08	1.49	12.26	25.38	0.57
	ดินตะกอน	31.15	25.30	4.22	4.65	1.20	9.05	24.11	0.32
	หอยนางรม	27.43	34.57	2.23	4.10	0.62	9.72	20.06	0.25
	เฉลี่ย	29.86	28.07	2.96	4.28	1.10	10.34	23.19	0.38

การทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี

1. Oxidase Test

เป็นการทดสอบการผลิตเอนไซม์ Cytochrome Oxidase ของแบคทีเรีย โดยเตรียมสารละลายรีเอเจนต์ 1 % Tetramethyl-p-Phenylenediamine Dihydrochloride ในน้ำเกลือปราศจากเชื้อ แล้วหยดสารละลายบนแผ่นกระดาษกรองปราศจากเชื้อ ใช้เข็มเย็บเย็บมาชิดบนแผ่นกระดาษกรองนั้น สีของแบคทีเรียที่เขียนลงบนกระดาษกรองเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้มหรือสีม่วงภายใน 10 วินาที แสดงถึงผลบวก (อย่าใช้ไม้เย็บเชื้อที่ทำด้วยเหล็ก หรือนิโครม อาจให้ผลบวกได้) การทดสอบทำได้โดยหยดรีเอเจนต์โดยตรงลงบน โคโลนีที่เจริญบน Blood หรือ Cholate Agar แล้วสังเกตการเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้มหรือม่วงให้เห็น

การอ่านผล

ผลบวก: เกิดสีม่วงหรือสีน้ำเงินเข้มบนกระดาษกรอง หรือสีน้ำเงินเข้มบนโคโลนีที่อยู่บนอาหารเลี้ยงเชื้อ Blood หรือ Cholate Agar เมื่อหยดรีเอเจนต์ลงไป

ผลลบ: ไม่เกิดการเปลี่ยนสี

2. Beta-D-Galactocidase Test

เป็นการทดสอบการสร้างเอนไซม์ Beta-D-Galactocidase มีประโยชน์ในการจำแนกแบคทีเรียที่สามารถหมักย่อยน้ำตาลแลคโตส โดยการตรวจสอบความสามารถในการให้เอนไซม์ Beta-D-Galactocidase การทดสอบทำโดยนำแบคทีเรียที่ต้องการทดสอบซึ่งเจริญบน TSI agar เขียนลงในสารละลายน้ำเกลือ (0.85%) ปริมาณมาก ๆ แล้วใส่โทลูอีน (Toluene) 1 หยด ลงในสารละลายดังกล่าว ผสมให้เข้ากันเพื่อให้เซลล์ปล่อยเอนไซม์ Beta-D-Galactocidase เพิ่มขึ้น หยดสารละลาย ONPG 0.2 มิลลิลิตร และบ่มเชื้อไว้ที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง สังเกตผลการอ่านผล

ผลบวก: ONPG เปลี่ยนเป็นสีเหลืองภายใน 20 นาที ถึง 24 ชั่วโมง

ผลลบ: ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสีของ ONPG เมื่อบ่มไว้จนครบ 24 ชั่วโมง

3. Decarboxylase Test (Lysine Ornithine และ Arginine)

แบคทีเรียหลายชนิดสามารถย่อยกรดอะมิโนให้เอมีน และคาร์บอนไดออกไซด์ โดยที่กรดอะมิโน L-Lysine จะถูกย่อยด้วยเอนไซม์ Lysine Decarboxylase ทำให้ได้ Cadavarine สำหรับกรดอะมิโน L-Ornithine เมื่อถูกย่อยด้วยเอนไซม์ Ornithine Decarboxylase ทำให้ได้ Putrescine และเอนไซม์ทั้งสองชนิดดังกล่าว สามารถย่อยสลาย L-Arginine ทำให้ได้ Alkaline Amine Putrescine พร้อมทั้งเอนไซม์ Arginine Decarboxylase และ Arginine Dihydrolase

อาจทำงานแยกกันหรือต่อเนื่องกัน ต่อเนื่องกัน การทดสอบจะทำโดยปลูกเชื้อลงในหลอดอาหารที่ต้องการทดสอบ ใช้เชื้อจำนวนมาก เทพาราฟินทับบนผิวอาหารหนา 2 มม. ปิดจุกเกลียวให้แน่น เพื่อลดยกออกซิเจนในหลอด นำไปบ่มที่ 37 องศาเซลเซียส ตรวจปฏิกริยาทุกวันนาน 4 วัน

การอ่านผล: ในระยะแรกสีของอาหารจะเป็นสีเหลือง เนื่องจากเกิดกรดจากการเฟอร์เมนน้ำตาล ต่อมาเชื้อที่ผลิตเอนไซม์ดีคาร์บอกซิเลส จะย่อยกรดอะมิโนทำให้เกิดสภาพด่าง สีของอาหารจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง หลอดที่ปลูกด้วยเชื้อที่ไม่ผลิตเอนไซม์นี้ และหลอดเปรียบเทียบกับซึ่งไม่ใส่กรดอะมิโน สีอาหารคงเป็นสีเหลือง

4. Voges-Proskauer (VP) Test

การทดสอบ VP นิยมใช้แยกแบคทีเรียพวก Enterobacteriaceae ซึ่งมีความสามารถในการหมักน้ำตาลกลูโคสได้ เป็นการตรวจหา Acetoin ในอาหารเลี้ยงเชื้อ การทดสอบทำได้โดยใส่ Alpha-Naphthol ลงไป 0.6 มิลลิลิตร เขย่าหลอด แล้วใส่ KOH 0.2 มิลลิลิตร เขย่าเบา ๆ วางทิ้งไว้ 15 นาที สังเกตการเกิดสีแดง ถ้ายังไม่เกิดสีแดงขึ้นทิ้งไว้ต่อไปอีก 45 นาที

การอ่านผล

ผลบวก: เกิดสีแดงให้เห็นภายใน 15-45 นาที

ผลลบ: ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

5. Triple Sugar Iron (TSI) Agar

อาหารเลี้ยงเชื้อ TSI ใช้ในการจำแนกชนิดของแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างท่อน โดยใช้ความสามารถของแบคทีเรียในการใช้น้ำตาลกลูโคส แลคโทส และซูโครส ทำให้ได้กรด และอาจให้ก๊าซเป็นผลผลิตสุดท้าย นอกจากนั้นยังเป็นการทดสอบความสามารถของแบคทีเรียในการให้ไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วย การทดสอบทำได้โดยเฉพาะเชื้อที่ต้องการทดสอบบนอาหาร TSI Agar จัดเชื้อบนหน้าวุ้นให้ทั่ว และแทงปลายเข็มที่จิดเชื้อในตอนแรกกลึงประมาณ 2 ใน 3 ของอาหารเลี้ยงเชื้อจนถึงก้นหลอด บ่มไว้ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง อ่านผล

การอ่านผล

5.1 การหมักย่อยน้ำตาลต่าง ๆ

5.1.1 ถ้าแบคทีเรียสามารถหมักย่อยน้ำตาลกลูโคสอย่างเดียว บนผิววุ้น (Slant) ที่มีสีแดงส้มซึ่งเป็นสีของอาหารเลี้ยงเชื้อ เปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม (Alkaline หรือ K) ส่วนที่ก้นหลอด (Butt) เปลี่ยนจากสีแดงส้มเป็นสีเหลือง (Acid หรือ A) หรืออ่านผลว่า K/A

5.1.2 ถ้าแบคทีเรียสามารถหมักย่อยน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลแลคโทส หรือสามารถหมักย่อยน้ำตาลกลูโคสหรือร่วมกับน้ำตาลซูโครส หรือสามารถหมักย่อยน้ำตาลทั้งสามชนิด ทั้งบนผิวและที่ก้นของหลอดอาหารเปลี่ยนจากสีแดงส้มเป็นสีเหลืองทั้งหมด หรืออ่านผลว่า A/A

5.1.3 หากแบบที่เรียไม่สามารถใช้น้ำตาลชนิดใด ๆ เลย มีอยู่ 3 แบบ คือ N/K
K/N K/K (N: ไม่เกิดการเปลี่ยนสีของอาหารเลี้ยงเชื้อ K: เปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม)

5.2 การเกิดก๊าซ จะเห็นเป็นรอยแยก หรือสังเกตเห็นฟองอากาศ

5.3 การเกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ จะเห็นสีดำของตะกอนเฟอร์รัสซัลไฟด์
อยู่ที่ก้นหลอด

6. ความสามารถในการเจริญในอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้นต่าง ๆ

เป็นการทดสอบความสามารถในการเจริญในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีโซเดียมคลอไรด์
ความเข้มข้นต่างกัน โดยเฉพาะเชื้อลงในอาหาร 0.1 % ทริปโตน ที่มีโซเดียมคลอไรด์ความเข้ม
0, 1, 3, 6, 8, 10 สังเกตได้จากอาหารเลี้ยงเชื้อขุน

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่มไวรัสโอในน้ำทะเล

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LOGX

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	43.065 ^a	5	8.613	140.602	.000
Intercept	519.916	1	519.916	8487.368	.000
MONTH	40.332	2	20.166	329.199	.000
FORM	2.491	1	2.491	40.662	.000
MONTH * FORM	.242	2	.121	1.975	.150
Error	2.940	48	6.126E-02		
Total	565.921	54			
Corrected Total	46.005	53			

a. R Squared = .936 (Adjusted R Squared = .929)

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณแบคทีเรียกลุ่มไวรัสโอในน้ำทะเล ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

LOGX

a,b

Student-Newman-Keuls

MONTH	N	Subset		
		1	2	3
october	18	1.8940		
may	18		3.5516	
january	18			3.8631
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 6.126E-02.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่ม vibrio ในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LOGX

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.973 ^a	5	2.995	62.658	.000
Intercept	952.023	1	952.023	19920.427	.000
MONTH	14.386	2	7.193	150.513	.000
FORM	.441	1	.441	9.231	.004
MONTH * FORM	.145	2	7.249E-02	1.517	.230
Error	2.294	48	4.779E-02		
Total	969.290	54			
Corrected Total	17.267	53			

a. R Squared = .867 (Adjusted R Squared = .853)

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณแบคทีเรียกลุ่ม vibrio ในดินตะกอน ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

LOGX

a,b

Student-Newman-Keuls

MONTH	N	Subset		
		1	2	3
october	18	3.5257		
may	18		4.2908	
january	18			4.7799
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 4.779E-02.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณรวมแบคทีเรียกลุ่มไวรัสในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: LOGX

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	122.146 ^a	5	24.429	315.111	.000
Intercept	1493.536	1	1493.536	19265.009	.000
MONTH	107.388	2	53.694	692.596	.000
FORM	12.070	1	12.070	155.685	.000
MONTH * FORM	1.551	2	.776	10.005	.000
Error	3.644	47	7.753E-02		
Total	1609.899	53			
Corrected Total	125.790	52			

a. R Squared = .971 (Adjusted R Squared = .968)

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณแบคทีเรียกลุ่มไวรัสในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

LOGX

a,b,c

Student-Newman-Keuls

MONTH	N	Subset		
		1	2	3
1.00	18	3.3698		
3.00	18		5.8264	
2.00	17			6.7604
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 7.753E-02.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.654.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- Alpha = .05.

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมปรอทในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HG

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2654.781 ^a	5	530.956	100.179	.000
Intercept	36755.905	1	36755.905	6935.014	.000
MONTH	2504.969	2	1252.485	236.316	.000
FORM	18.071	1	18.071	3.410	.071
MONTH * FORM	131.741	2	65.870	12.428	.000
Error	254.402	48	5.300		
Total	39665.088	54			
Corrected Total	2909.183	53			

a. R Squared = .913 (Adjusted R Squared = .903)

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมปรอทในดินตะกอน ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

HG

a,b

Student-Newman-Keuls

month	N	Subset	
		1	2
october	18	20.95522	35.71444
january	18	21.59900	
may	18		
Sig.		.406	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 5.300.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- Alpha = .05.

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมปรอทในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HG

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18.645 ^a	5	3.729	13.475	.000
Intercept	902.333	1	902.333	3260.558	.000
MONTH	10.606	2	5.303	19.162	.000
FORM	7.817	1	7.817	28.248	.000
MONTH * FORM	.222	2	.111	.401	.672
Error	13.284	48	.277		
Total	934.262	54			
Corrected Total	31.929	53			

a. R Squared = .584 (Adjusted R Squared = .541)

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมปรอทในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

HG

a,b

Student-Newman-Keuls			
month	N	Subset	
		1	2
may	18	3.71543	
october	18	3.83732	
january	18		4.71056
Sig.		.490	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = .277.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมแคลเซียมในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.185E-03 ^a	5	2.370E-04	8.818	.000
Intercept	.135	1	.135	5005.531	.000
MONTH	2.939E-04	2	1.470E-04	5.469	.007
FORM	9.796E-06	1	9.796E-06	.365	.549
MONTH * FORM	8.810E-04	2	4.405E-04	16.394	.000
Error	1.290E-03	48	2.687E-05		
Total	.137	54			
Corrected Total	2.475E-03	53			

a. R Squared = .479 (Adjusted R Squared = .424)

ตารางที่ 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมแคลเซียมในดินตะกอน ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

CD			
Student-Newman-Keuls		a,b	
month	N	Subset	
		1	2
may	18	.04783	
january	18	.04872	
october	18		.05317
Sig.		.609	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 2.687E-05.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- b. Alpha = .05.

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมแคดเมียมในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.700E-02 ^a	5	9.400E-03	6.884	.000
Intercept	2.345	1	2.345	1717.479	.000
MONTH	4.207E-02	2	2.103E-02	15.402	.000
FORM	3.425E-04	1	3.425E-04	.251	.619
MONTH * FORM	4.592E-03	2	2.296E-03	1.681	.197
Error	6.555E-02	48	1.366E-03		
Total	2.458	54			
Corrected Total	.113	53			

a. R Squared = .418 (Adjusted R Squared = .357)

ตารางที่ 34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมแคดเมียมในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

CD			
Student-Newman-Keuls		a,b	
month	N	Subset	
		1	2
october	18	.17983	
may	18	.19911	
january	18		.24628
Sig.		.124	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.366E-03.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- b. Alpha = .05.

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมตะกั่วในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	31.272 ^a	5	6.254	5.133	.001
Intercept	5224.844	1	5224.844	4288.350	.000
MONTH	8.451	2	4.226	3.468	.039
FORM	3.614	1	3.614	2.966	.091
MONTH * FORM	19.206	2	9.603	7.882	.001
Error	58.482	48	1.218		
Total	5314.598	54			
Corrected Total	89.754	53			

a. R Squared = .348 (Adjusted R Squared = .281)

ตารางที่ 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมตะกั่วในดินตะกอนในแต่ละเดือน
 ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

PB

a,b

Student-Newman-Keuls

month	N	Subset	
		1	2
january	18	9.38333	
may	18	9.77889	9.77889
october	18		10.34722
Sig.		.288	.129

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.218.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมตะกั่วในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.365E-02 ^a	5	6.730E-03	79.043	.000
Intercept	.443	1	.443	5207.493	.000
MONTH	1.913E-02	2	9.563E-03	112.324	.000
FORM	3.733E-03	1	3.733E-03	43.850	.000
MONTH * FORM	1.079E-02	2	5.394E-03	63.358	.000
Error	4.087E-03	48	8.514E-05		
Total	.481	54			
Corrected Total	3.773E-02	53			

a. R Squared = .892 (Adjusted R Squared = .880)

ตารางที่ 38 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมตะกั่วในหอยนางรม ในแต่ละเดือน
 ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

Student-Newman-Keuls		Subset	
month	N	1	2
january	18	.06400	
may	18		.10350
october	18		.10433
Sig.		1.000	.788

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 8.514E-05.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- Alpha = .05.

ตารางที่ 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมทองแดงในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CU

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	27.413 ^a	5	5.483	83.540	.000
Intercept	3043.353	1	3043.353	46372.610	.000
MONTH	5.969	2	2.985	45.476	.000
FORM	3.666	1	3.666	55.860	.000
MONTH * FORM	17.778	2	8.889	135.444	.000
Error	3.150	48	6.563E-02		
Total	3073.916	54			
Corrected Total	30.563	53			

a. R Squared = .897 (Adjusted R Squared = .886)

ตารางที่ 40 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมทองแดงในดินตะกอนในแต่ละเดือน
ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

CU

a,b

Student-Newman-Keuls

month	N	Subset		
		1	2	3
january	18	7.1478		
october	18		7.4244	
may	18			7.9494
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 6.563E-02.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมทองแดงในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CU

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2500.141 ^a	5	500.028	8.539	.000
Intercept	56833.323	1	56833.323	970.598	.000
MONTH	943.004	2	471.502	8.052	.001
FORM	312.020	1	312.020	5.329	.025
MONTH * FORM	1245.116	2	622.558	10.632	.000
Error	2810.639	48	58.555		
Total	62144.102	54			
Corrected Total	5310.779	53			

a. R Squared = .471 (Adjusted R Squared = .416)

ตารางที่ 42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมทองแดงในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

CU

a,b

Student-Newman-Keuls			
month	N	Subset	
		1	2
october	18	26.5322	
january	18		35.3472
may	18		35.4459
Sig.		1.000	.969

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 58.555.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 43 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมนกเกิดในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NI

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.562 ^a	5	.312	3.311	.012
Intercept	1743.988	1	1743.988	18481.425	.000
MONTH	.936	2	.468	4.961	.011
FORM	.169	1	.169	1.790	.187
MONTH * FORM	.457	2	.229	2.423	.099
Error	4.529	48	9.436E-02		
Total	1750.080	54			
Corrected Total	6.092	53			

a. R Squared = .256 (Adjusted R Squared = .179)

ตารางที่ 44 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมนกเกิดในดินตะกอน ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

NI

a,b

Student-Newman-Keuls			
month	N	Subset	
		1	2
january	18	5.5000	
october	18		5.7444
may	18		5.8044
Sig.		1.000	.561

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 9.436E-02.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 45 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมนกเกล็ดในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NI

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.809E-02 ^a	5	1.962E-02	27.906	.000
Intercept	1.927	1	1.927	2741.656	.000
MONTH	3.150E-02	2	1.575E-02	22.404	.000
FORM	6.970E-04	1	6.970E-04	.991	.324
MONTH * FORM	6.590E-02	2	3.295E-02	46.866	.000
Error	3.374E-02	48	7.030E-04		
Total	2.059	54			
Corrected Total	.132	53			

a. R Squared = .744 (Adjusted R Squared = .717)

ตารางที่ 46 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมนกเกล็ดในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

NI

a,b

Student-Newman-Keuls

month	N	Subset		
		1	2	3
may	18	.1574		
october	18		.1933	
january	18			.2161
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 7.030E-04.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- b. Alpha = .05.

ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมสังกะสีในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ZN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	919.501 ^a	5	183.900	40.843	.000
Intercept	28278.308	1	28278.308	6280.482	.000
MONTH	727.397	2	363.699	80.776	.000
FORM	45.908	1	45.908	10.196	.002
MONTH * FORM	146.195	2	73.098	16.235	.000
Error	216.123	48	4.503		
Total	29413.932	54			
Corrected Total	1135.624	53			

a. R Squared = .810 (Adjusted R Squared = .790)

ตารางที่ 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมสังกะสีในดินตะกอน ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

ZN

a,b

Student-Newman-Keuls

month	N	Subset	
		1	2
october	18	20.1461	
january	18	20.4339	
may	18		28.0717
Sig.		.686	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 4.503.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 49 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมสังกะสีในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: ZN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	354043.941 ^a	5	70808.788	429.024	.000
Intercept	1483929.940	1	1483929.940	8990.998	.000
MONTH	112167.794	2	56083.897	339.807	.000
FORM	182215.550	1	182215.550	1104.028	.000
MONTH * FORM	59660.598	2	29830.299	180.739	.000
Error	7922.217	48	165.046		
Total	1845896.098	54			
Corrected Total	361966.158	53			

a. R Squared = .978 (Adjusted R Squared = .976)

ตารางที่ 50 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมสังกะสีในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษา โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

ZN

Student-Newman-Keuls

a,b

month	N	Subset		
		1	2	3
october	18	101.6511		
may	18		192.1567	
january	18			203.5067
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 165.046.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 51 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมเหล็กในดินตะกอน

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FE

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	180815017.024 ^a	5	36163003.405	66.075	.000
Intercept	7473366866.750	1	7473366866.750	13654.957	.000
MONTH	41184503.479	2	20592251.739	37.625	.000
FORM	70082422.038	1	70082422.038	128.051	.000
MONTH * FORM	69548091.508	2	34774045.754	63.537	.000
Error	26270431.937	48	547300.665		
Total	7680452315.712	54			
Corrected Total	207085448.961	53			

a. R Squared = .873 (Adjusted R Squared = .860)

ตารางที่ 52 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมเหล็กในดินตะกอนในแต่ละเดือน
ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

FE

Student-Newman-Keuls		Subset ^{a,b}		
month	N	1	2	3
october	18	10824.2617		
may	18		11540.2617	
january	18			12927.9850
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 547300.665.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.

b. Alpha = .05.

ตารางที่ 53 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณการสะสมเหล็กในหอยนางรม

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FE

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2045.075 ^a	5	409.015	32.711	.000
Intercept	51519.825	1	51519.825	4120.305	.000
MONTH	688.339	2	344.170	27.525	.000
FORM	487.285	1	487.285	38.971	.000
MONTH * FORM	869.451	2	434.726	34.767	.000
Error	600.186	48	12.504		
Total	54165.086	54			
Corrected Total	2645.261	53			

a. R Squared = .773 (Adjusted R Squared = .749)

ตารางที่ 54 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการสะสมเหล็กในหอยนางรม ในแต่ละเดือน ที่ทำการศึกษ โดยใช้วิธี Student-Newman-Keuls (S-N-K)

Student-Newman-Keuls		FE	
		a,b	
month	N	Subset	
		1	2
october	18	25.8774	
may	18		32.8539
january	18		33.9328
Sig.		1.000	.365

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 12.504.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 18.000.
- b. Alpha = .05.