

ผลการทดลอง

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบร้อยละของมันฝรั่งพันธุ์สปันด้าที่มีอายุ 110 วัน

องค์ประกอบทางเคมี	ช่วงที่วิเคราะห์ได้	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	หมายเหตุ
ความชื้น	83.5 - 84.0	83.6	0.24	โดยวิธีหักลบออก
ของแข็งทั้งหมด	16.0 - 16.5	16.4	0.24	
โปรตีน	1.88 - 1.89	1.88	0.01	
ไขมัน	น้อยมาก	น้อยมาก		
คาร์โบไฮเดรต	12.92 - 13.37	13.29		
เถ้า	0.76 - 0.77	0.77	0.01	
เส้นใย	0.44 - 0.47	0.46	0.02	

การวิเคราะห์ตัวอย่าง จะวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ครั้ง

ตารางที่ 9 แสดงค่าความถ่วงจำเพาะของหินฝรั่งเศสปูนดำ

จำนวนตัวอย่าง	ช่วงค่าความถ่วงจำเพาะ	ค่าเฉลี่ยของค่าความถ่วงจำเพาะ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
10	1.0603 - 1.0752	1.0669	0.0046

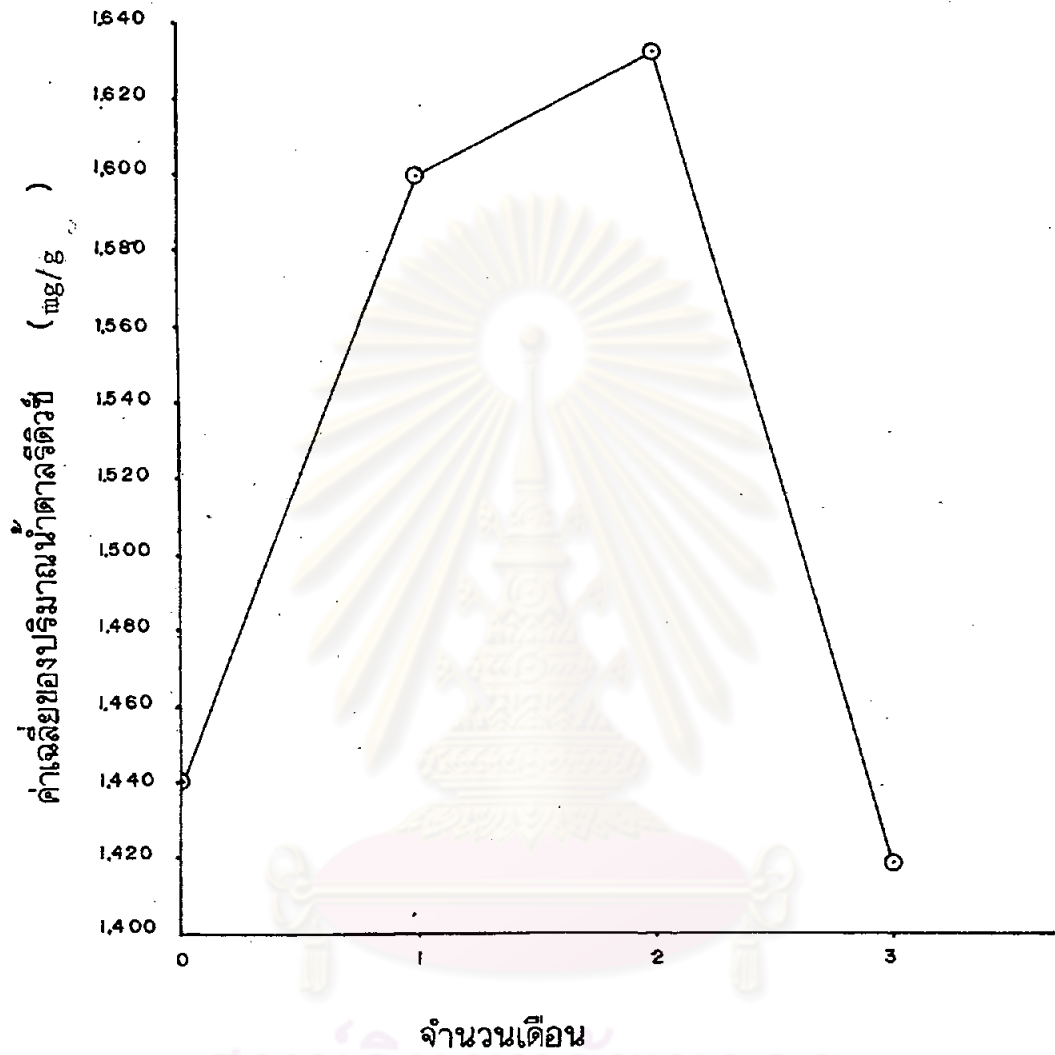
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในหน่วยมิลลิกรัม/กรัมของ
มันฝรั่งพันธุ์ลูปันต้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิในช่วง 10-15 องศาเซลเซียส

ระยะเวลาที่เก็บ (เดือน)	ช่วงของปริมาณน้ำตาล รีดิวซ์ (mg/g)	ค่าเฉลี่ยของปริมาณ น้ำตาลรีดิวซ์ (mg/g)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เริ่มต้น	1.374 - 1.498	1.440	50.8
หลังจากเก็บไว้ 1 เดือน	1.549 - 1.661	1.599	46.4
หลังจากเก็บไว้ 2 เดือน	1.577 - 1.700	1.633	50.8
หลังจากเก็บไว้ 3 เดือน	1.351 - 1.476	1.420	57.2

ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลอง

1. เริ่มวิเคราะห์มันฝรั่งในเดือนธันวาคม
2. หลังจากเก็บไว้ 3 เดือน มันฝรั่งจะเกิดมีการงอกเป็นตุ่มเล็ก ๆ
3. การวิเคราะห์ตัวอย่าง จะวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ครั้ง



รูปที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในหน่วยมิลลิกรัม/กรัม เมื่อทำการเก็บรักษา
มันฝรั่งหลังทำการเก็บเกี่ยวเป็นเวลา 0, 1, 2, 3 เดือน

ตารางที่ 11 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปอกเปลือกกับคะแนนการปอกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด	มันฝรั่งขนาด	มันฝรั่งขนาด		มันฝรั่งขนาด	มันฝรั่งขนาด	มันฝรั่งขนาด	
	150-200กรัม/ลูก	201-250กรัม/ลูก	251-300กรัม/ลูก		150-200กรัม/ลูก	201-250กรัม/ลูก	251-300กรัม/ลูก	
7	4.00 ± 0.00	4.33 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.22 ^a	6.01 ± 0.57	4.71 ± 0.66	3.91 ± 0.19	4.88 ^c
8	3.33 ± 0.47	4.00 ± 0.47	4.33 ± 0.47	3.89 ^a	9.68 ± 0.53	6.46 ± 1.12	5.01 ± 0.57	7.05 ^d
9	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.66 ± 0.47	1.33 ^b	16.35 ± 0.83	14.37 ± 0.60	13.20 ± 0.90	14.64 ^e
10	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^b	19.61 ± 0.95	18.52 ± 0.72	16.84 ± 0.29	18.32 ^f

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกอกเปลือกกับคะแนนการปกอกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แปรมีอุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แปเป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
7	4.33 ± 0.47	4.66 ± 0.47	4.66 ± 0.47	4.55 ^a	5.93 ± 0.95	4.36 ± 1.32	3.61 ± 0.75	4.63 ^d
8	3.33 ± 0.00	3.67 ± 0.47	4.00 ± 0.47	3.67 ^b	7.95 ± 0.65	6.52 ± 1.21	5.87 ± 0.98	6.78 ^e
9	1.33 ± 0.47	1.33 ± 0.00	2.00 ± 0.00	1.55 ^c	14.67 ± 0.97	13.67 ± 1.35	11.32 ± 2.32	13.22 ^f
10	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^c	17.97 ± 0.55	16.32 ± 2.57	15.15 ± 1.16	16.48 ^g

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 13 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกเปิดอกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้ยังมีอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
7	4.67 ± 0.47	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	4.89 ^a	4.3 ± 1.43	3.98 ± 0.99	3.34 ± 0.79	3.88 ^e
8	4.00 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.22 ^b	8.85 ± 2.23	7.65 ± 1.16	5.94 ± 2.19	7.48 ^f
9	2.00 ± 0.82	2.67 ± 0.47	2.67 ± 0.47	2.45 ^c	12.53 ± 0.99	10.98 ± 0.97	9.99 ± 1.15	11.17 ^g
10	1.33 ± 0.47	1.33 ± 0.47	1.66 ± 0.47	1.44 ^d	15.37 ± 1.15	13.67 ± 1.10	11.39 ± 1.38	13.48 ^h

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกอกเปลือกกับคะแนนการปกอกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
2	4.00 ± 0.00	4.00 ± 0.00	4.67 ± 0.47.	4.22 ^a	5.84 ± 1.34	3.69 ± 0.33	2.95 ± 0.76	4.16 ^d
3	3.00 ± 0.00	3.33 ± 0.47	3.77 ± 0.47	3.37 ^b	11.00 ± 2.03	7.44 ± 1.50	4.50 ± 0.83	7.65 ^e
4	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	1.33 ^a	13.97 ± 1.43	12.48 ± 1.17	10.24 ± 0.77	12.23 ^f
5	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^c	19.25 ± 1.73	16.91 ± 1.28	15.69 ± 2.91	17.28 ^g

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทริกเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกเปิดอกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
2	4.67 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.67 ^a	3.89 ± 0.62	2.97 ± 0.47	2.55 ± 0.49	3.14 ^c
3	3.00 ± 0.00	4.33 ± 0.47	4.33 ± 0.47	3.89 ^a	7.51 ± 1.05	5.34 ± 1.10	4.72 ± 0.65	5.86 ^d
4	1.67 ± 0.47	2.00 ± 0.00	2.33 ± 0.47	2.00 ^b	10.47 ± 0.83	8.72 ± 0.37	7.54 ± 0.43	8.91 ^e
5	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^b	17.99 ± 0.87	15.92 ± 1.00	14.65 ± 1.04	16.19 ^f

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง).

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่างๆ (เทียบคะแนนการปกอกเปลือกกับคะแนนการปกอกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างๆที่ใช้ยังมีอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
2	4.67 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.67 ^a	3.21 ± 1.32	2.61 ± 0.31	2.30 ± 0.98	2.70 ^d
3	3.67 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.11 ^a	5.42 ± 0.78	4.69 ± 0.98	3.99 ± 0.97	4.70 ^e
4	2.67 ± 0.47	3.00 ± 0.00	3.33 ± 0.47	3.00 ^b	9.07 ± 1.24	7.63 ± 1.15	6.32 ± 1.34	7.67 ^f
5	1.33 ± 0.47	2.00 ± 0.00	2.00 ± 0.00	1.67 ^c	15.57 ± 0.66	11.79 ± 1.58	10.16 ± 2.22	12.51 ^g

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปอกเปลือกกับคะแนนการปอกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แปรมีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	4.67 ± 0.47	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	4.89 ^a	4.14 ± 0.67	3.96 ± 0.36	2.83 ± 0.67	3.55 ^d
2.5	3.00 ± 0.81	3.33 ± 0.47	3.67 ± 0.47	3.33 ^b	10.69 ± 1.60	9.37 ± 1.23	8.38 ± 0.79	9.48 ^e
3.5	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	1.33 ^e	18.16 ± 2.90	16.73 ± 0.95	15.65 ± 1.32	16.85 ^f
4.5	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^e	20.86 ± 0.50	18.32 ± 0.99	17.62 ± 2.31	18.93 ^g

- เลือกรวบรวมแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักปกเปิดอกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกเปิดอกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักปกเปิดอกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด *
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	5.00 ^a	3.99 ± 1.32	2.73 ± 2.32	2.60 ± 2.42	3.11 ^e
2.5	4.00 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.67 ± 0.00	4.33 ^b	8.74 ± 0.34	7.13 ± 0.98	5.16 ± 2.35	7.01 ^f
3.5	2.00 ± 0.00	2.33 ± 0.47	2.67 ± 0.47	2.33 ^e	16.33 ± 0.67	14.79 ± 1.35	12.68 ± 2.10	14.60 ^g
4.5	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.11 ^d	18.96 ± 1.35	17.91 ± 2.10	14.36 ± 2.71	17.08 ^h

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละรักษาเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกเปิดอกตามลำดับ โดยใช้เวลาละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่หาขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อเวลาละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	5.00 ± 0.00	5.00 ^a	3.56 ± 2.42	2.63 ± 1.39	2.34 ± 1.63	2.84 ^a
2.5	4.33 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.56 ^b	7.64 ± 0.65	6.39 ± 2.41	4.65 ± 2.19	6.23 ^b
3.5	2.33 ± 0.47	2.67 ± 0.47	3.00 ± 0.00	2.67 ^e	13.72 ± 0.73	12.65 ± 0.97	10.96 ± 1.13	12.44 ^e
4.5	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	2.00 ± 0.00	1.67 ^d	15.63 ± 0.98	14.63 ± 0.88	13.79 ± 1.21	14.68 ^a

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปอกเปลือกกับคะแนนการปอกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	3.66 ± 0.47	4.00 ± 0.00	4.33 ± 0.47	4.00 ^a	6.47 ± 0.31	4.98 ± 0.99	3.96 ± 0.31	5.14 ^d
2	1.67 ± 0.94	2.00 ± 0.00	2.00 ± 0.00	1.89 ^b	9.97 ± 0.56	7.33 ± 1.12	6.39 ± 0.78	7.90 ^e
2.5	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	1.33 ^e	15.27 ± 1.28	12.36 ± 1.92	10.13 ± 0.31	12.59 ^f
3	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ^e	19.37 ± 2.15	17.31 ± 2.33	15.16 ± 2.91	17.28 ^g

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 21 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกเปิดอกตามลำดับ โดยใช้เวลาละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อใส่สารละลายต่างที่ไฮโปโทนิก 75 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที

เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	4.00 ± 0.00	4.22 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.22 ^a	5.63 ± 0.79	3.93 ± 0.76	3.19 ± 0.67	4.25 ^e
2	2.67 ± 0.47	3.00 ± 0.00	3.33 ± 0.47	3.00 ^b	7.38 ± 0.32	5.67 ± 1.32	4.33 ± 0.96	5.79 ^f
2.5	1.67 ± 0.47	2.00 ± 0.00	2.00 ± 0.00	1.89 ^c	12.39 ± 1.03	10.91 ± 1.91	8.76 ± 1.31	10.69 ^g
3	1.00 ± 0.00	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	1.33 ^d	16.92 ± 0.99	14.39 ± 0.67	13.99 ± 0.71	15.10 ^h

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละทรีทเมนต์ และบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 22 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่งและค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปกอกเปลือกตามลำดับ โดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกอกเปลือกกับคะแนนการปกอกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นแสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 3 เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แปรมีอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที

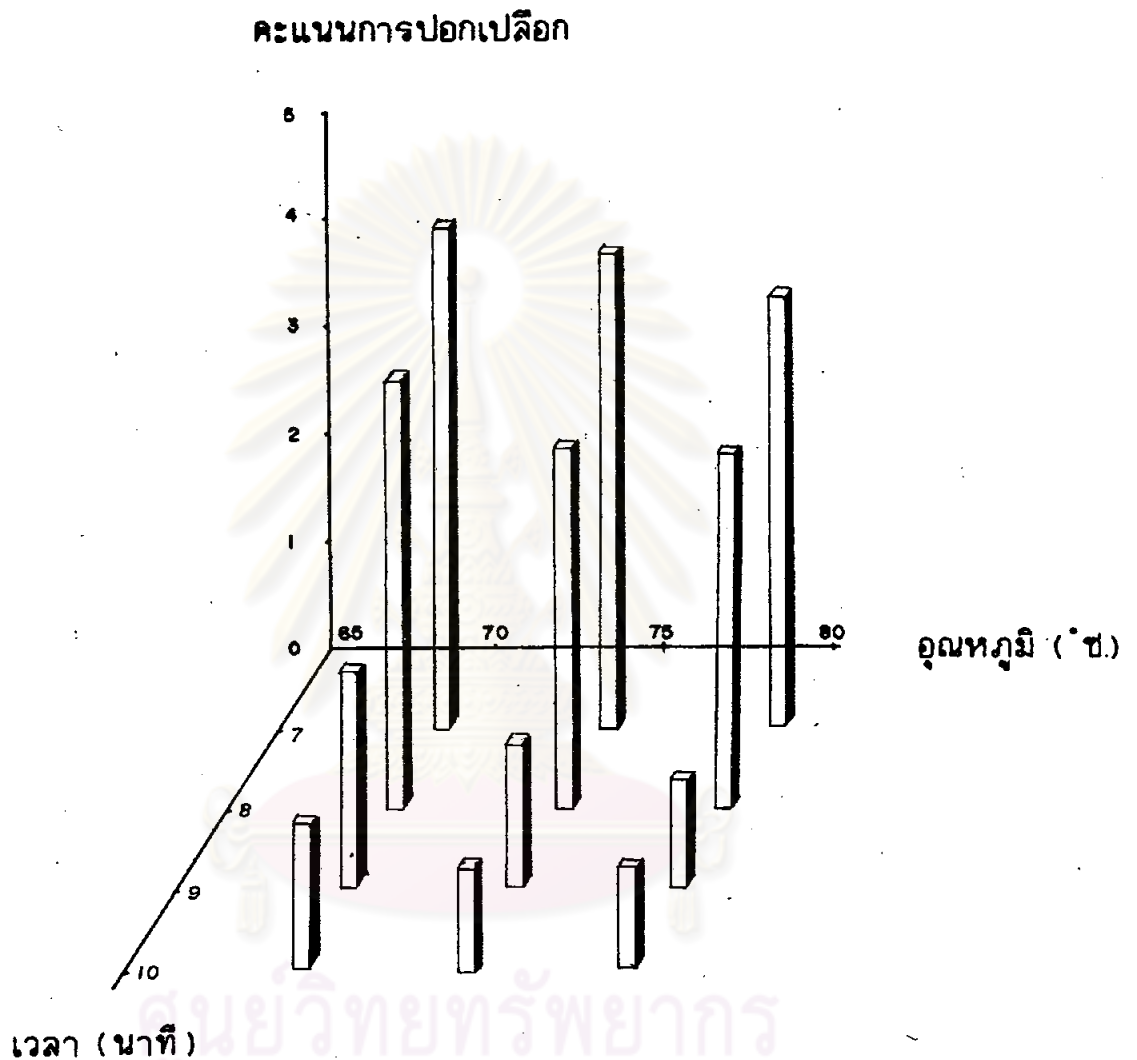
เวลา (นาที)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกอกเปลือกมันฝรั่ง			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*	ค่าเฉลี่ยร้อยละของน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสีย			ค่าเฉลี่ยทั้งหมด*
	มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก		มันฝรั่งขนาด 150-200กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 201-250กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 251-300กรัม/ลูก	
1.5	4.33 ± 0.47	4.33 ± 0.47	4.67 ± 0.47	4.44 ^a	3.69 ± 0.79	2.36 ± 1.21	1.99 ± 2.15	2.68 ^a
2	3.33 ± 0.47	3.67 ± 0.47	3.67 ± 0.47	3.56 ^b	6.99 ± 0.98	5.12 ± 0.76	4.97 ± 1.16	5.69 ^b
2.5	2.00 ± 0.00	2.33 ± 0.47	2.67 ± 0.47	2.33 ^e	10.65 ± 0.32	8.65 ± 0.97	7.32 ± 1.23	8.87 ^e
3	1.33 ± 0.47	1.33 ± 0.47	1.67 ± 0.47	1.44 ^d	14.37 ± 1.12	12.10 ± 0.65	11.69 ± 0.76	12.72 ^d

- เลือกการวางแผนการทดลองวิธีการสุ่มตลอดในบล็อก (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละการรักษาและบล็อก โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ง)

*- ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรตอนบนกำกับเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

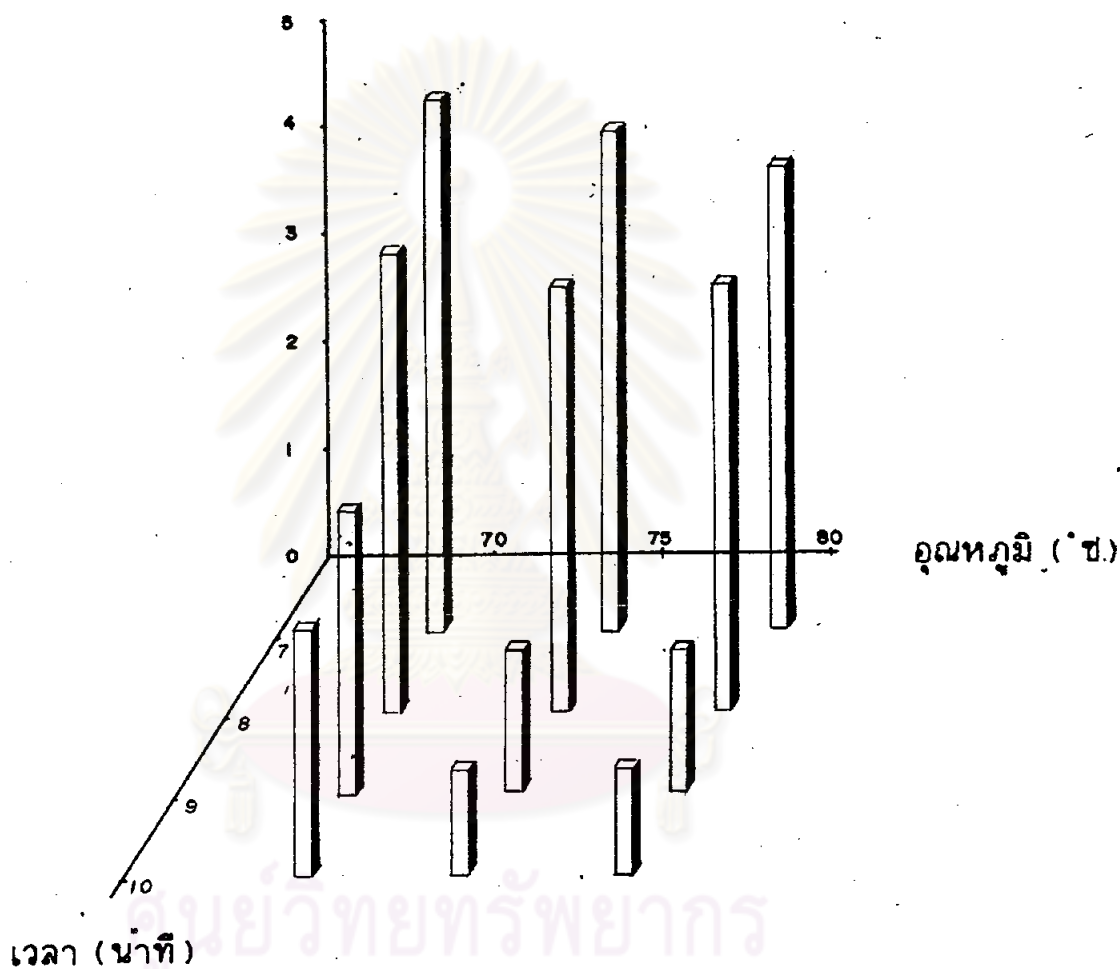


เวลา (นาท)

รูปที่ 23

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูปที่ 3 ภาคผนวก ก. เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

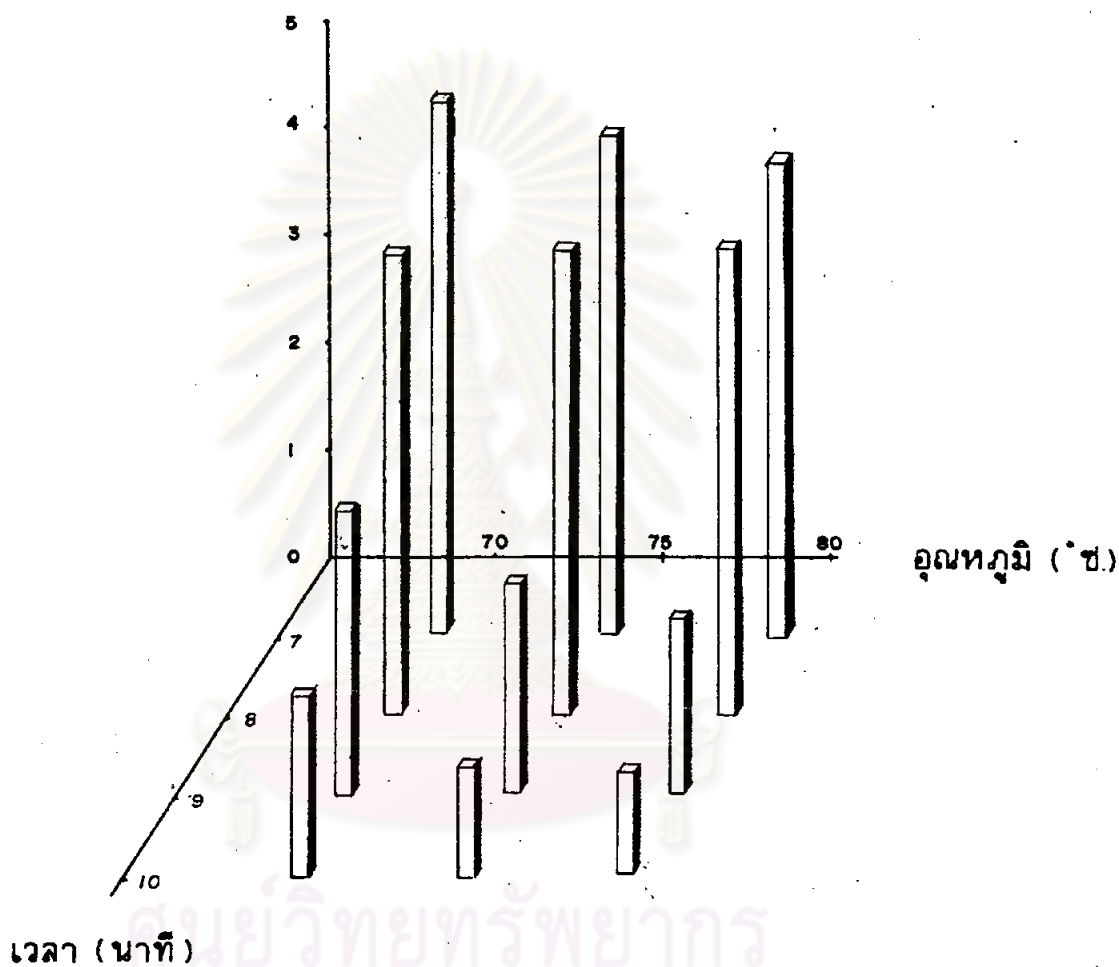
คะแนนการปอกเปลือก



รูปที่ 24

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปอกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปอกเปลือกกับคะแนนการปอกเปลือกมาตรฐาน ที่ทำขึ้นในรูปที่ 3 ภาพผนวก ก. เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9, และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือก อยู่ในช่วง 200-250 กรัม/ลูก

คะแนนการปกเปิดอก



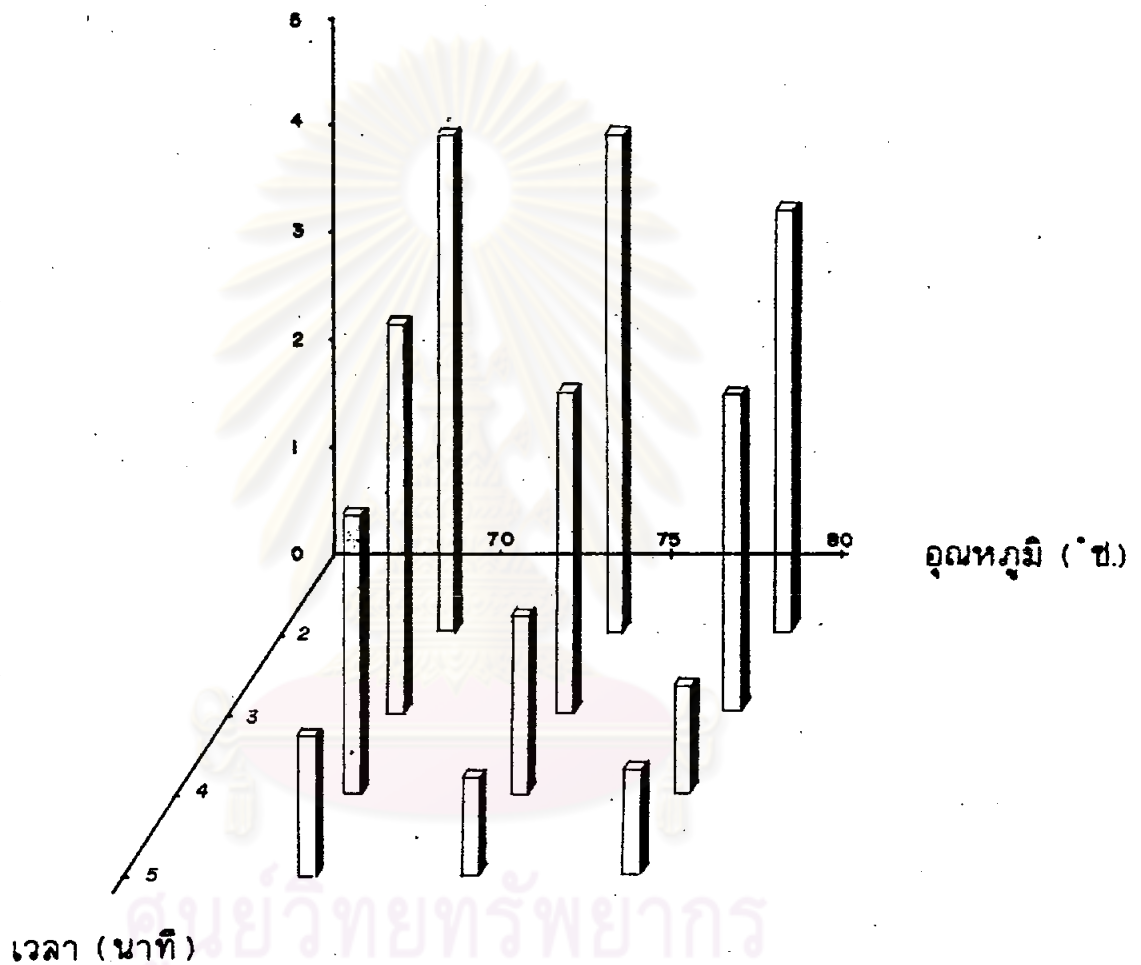
เวลา (นาที)

อุณหภูมิ (°ซ.)

รูปที่ 25

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปิดอกมันฝรั่งซึ่งปกเปิดอกโดยใช้สารละลายต่าง. (เทียบคะแนนการปกเปิดอกกับคะแนนการปกเปิดอกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูปที่ 3 ภาพผนวก ก. เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปิดอกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

คะแนนการปกเปลือก



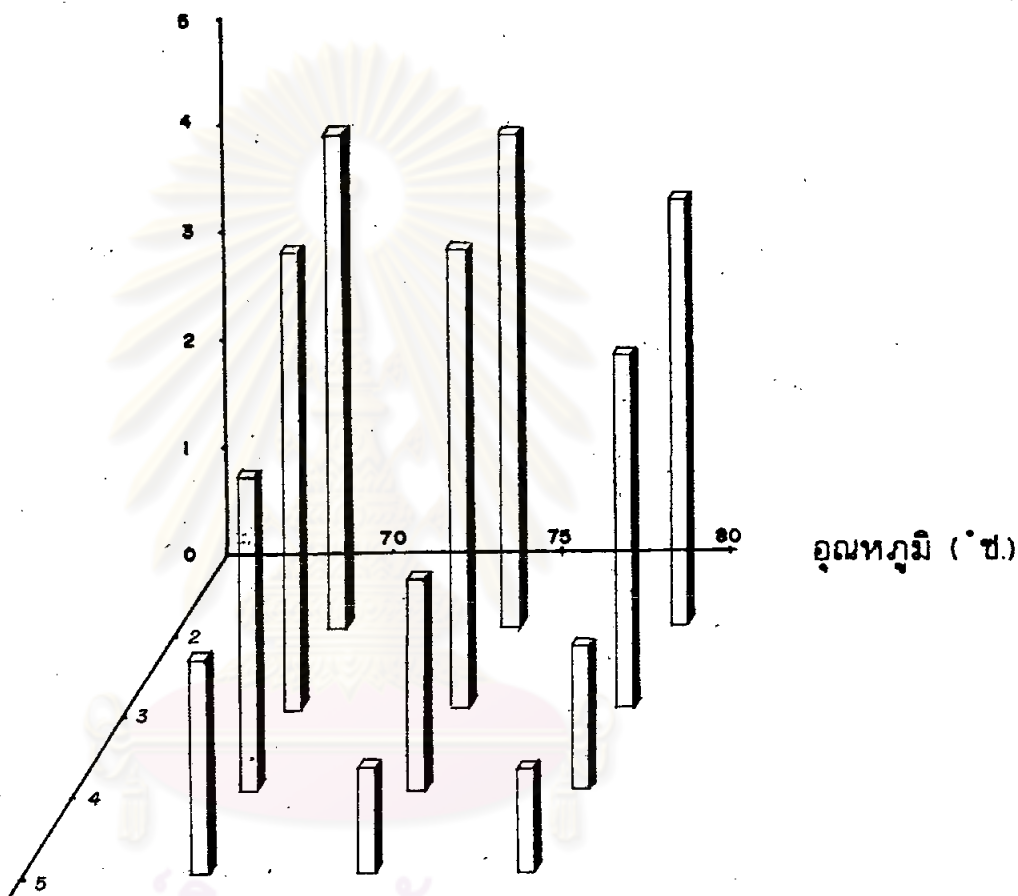
เวลา (นาที)

อุณหภูมิ (°C)

รูปที่ 26

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูปที่ 3 ภาคผนวก ก. เมื่อสารละลายต่างที่ใช้ยังมีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้เป็น 2, 3, 4, และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

คะแนนการปอกเปลือก



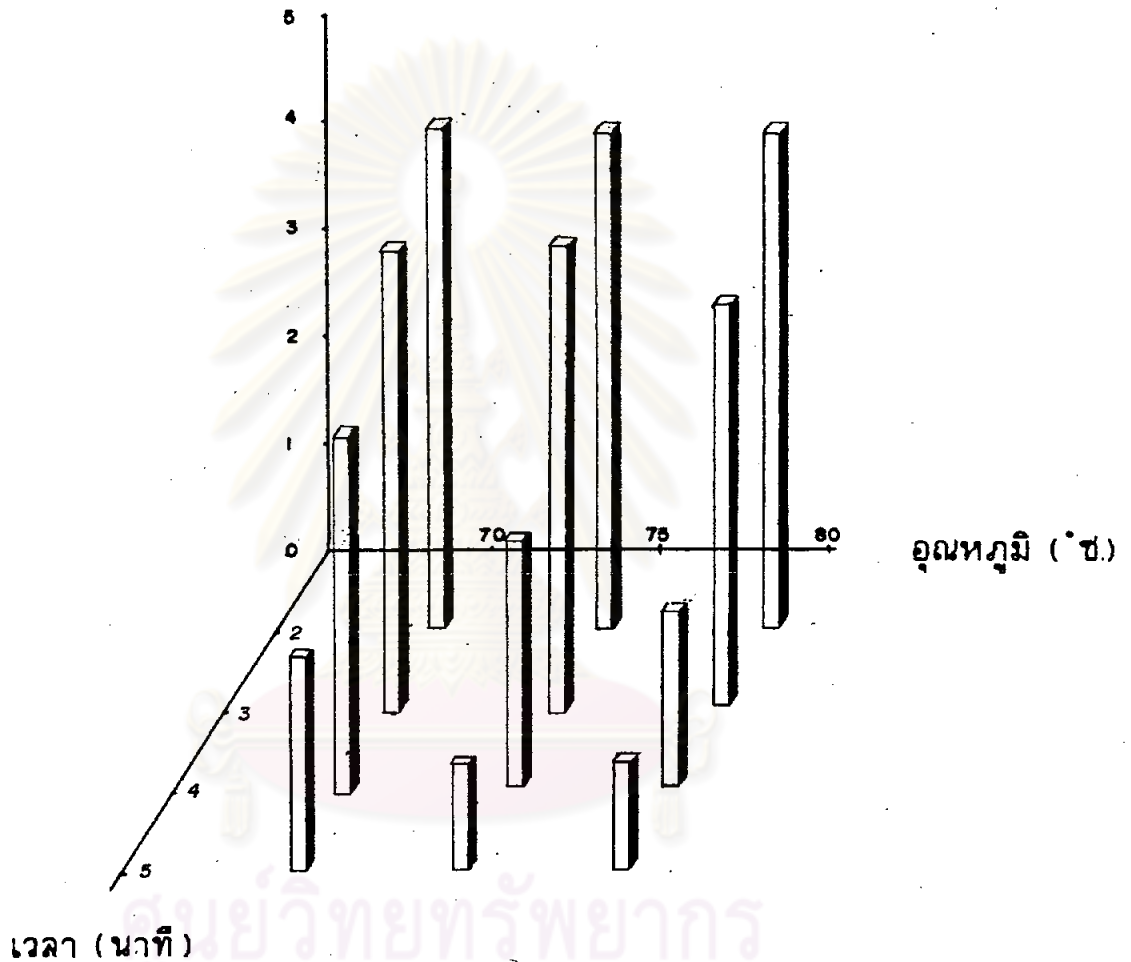
เวลา (นาที)

รูปที่ 27

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปอกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปอกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปอกเปลือกกับคะแนนการปอกเปลือกมาตรฐานที่กำหนดในรูปที่ 3 ภาคผนวก ก. เมื่อสารละลายต่างที่ใช้ไม่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก

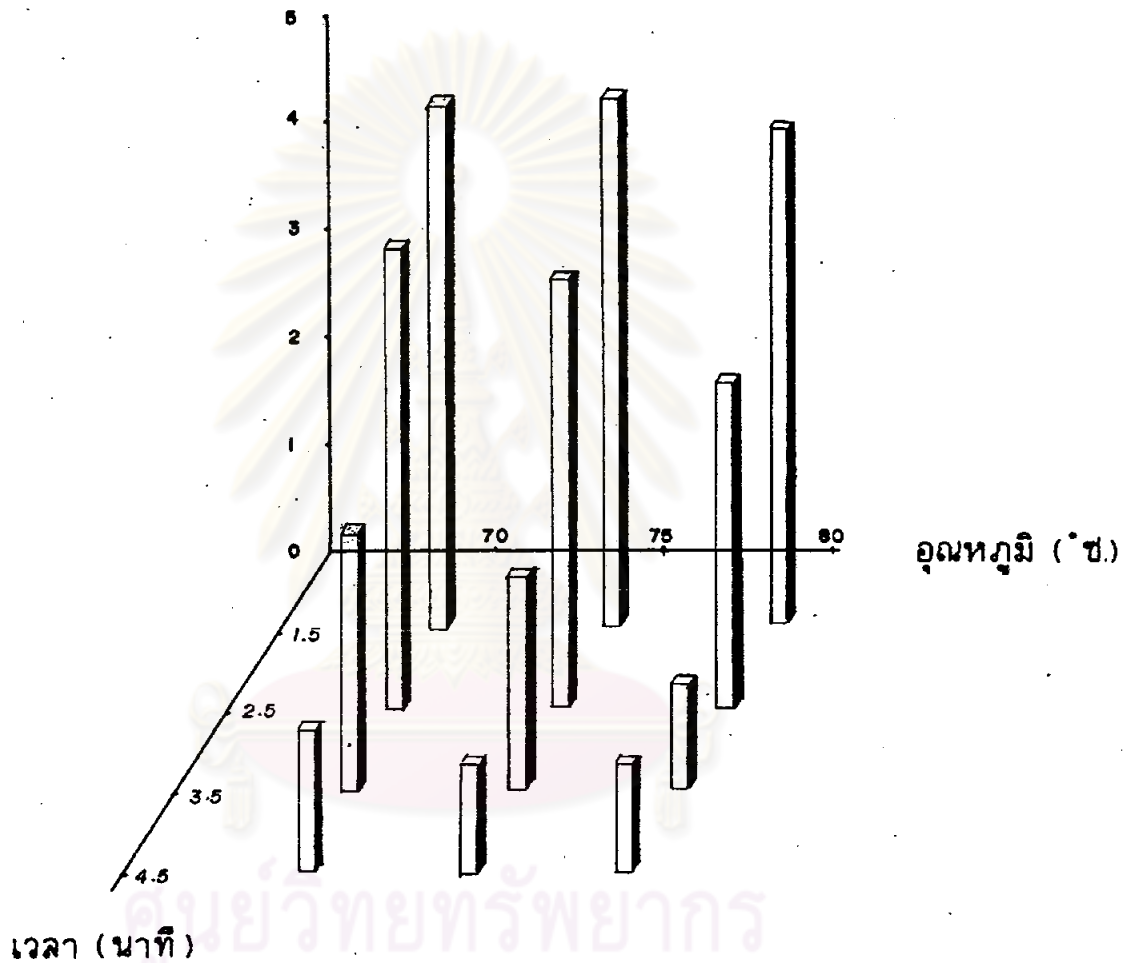


คะแนนการปกเปลือก



- รูปที่ 28 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง ๆ เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูปที่ 3 ภาคผนวก ก. เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

คะแนนการปกเปลือก



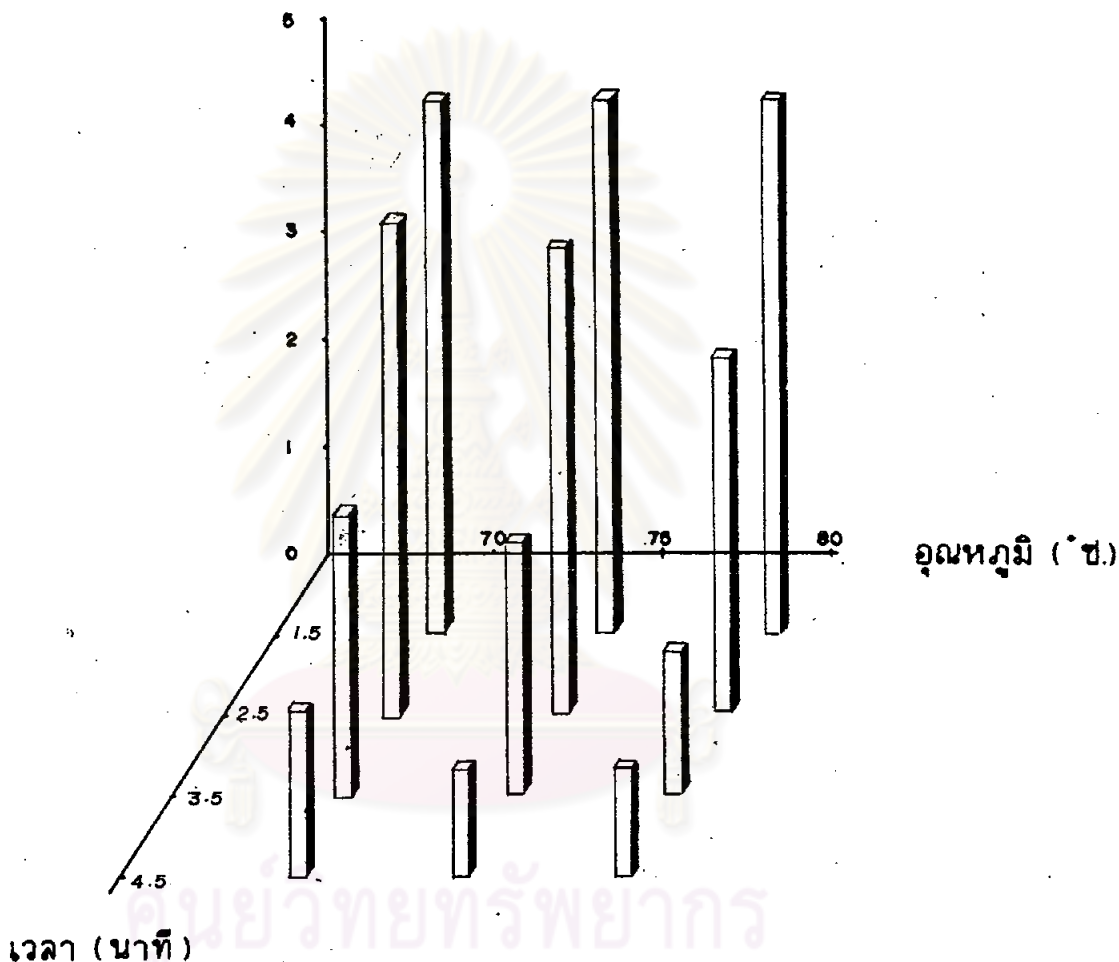
เวลา (นาที)

อุณหภูมิ (°ซ.)

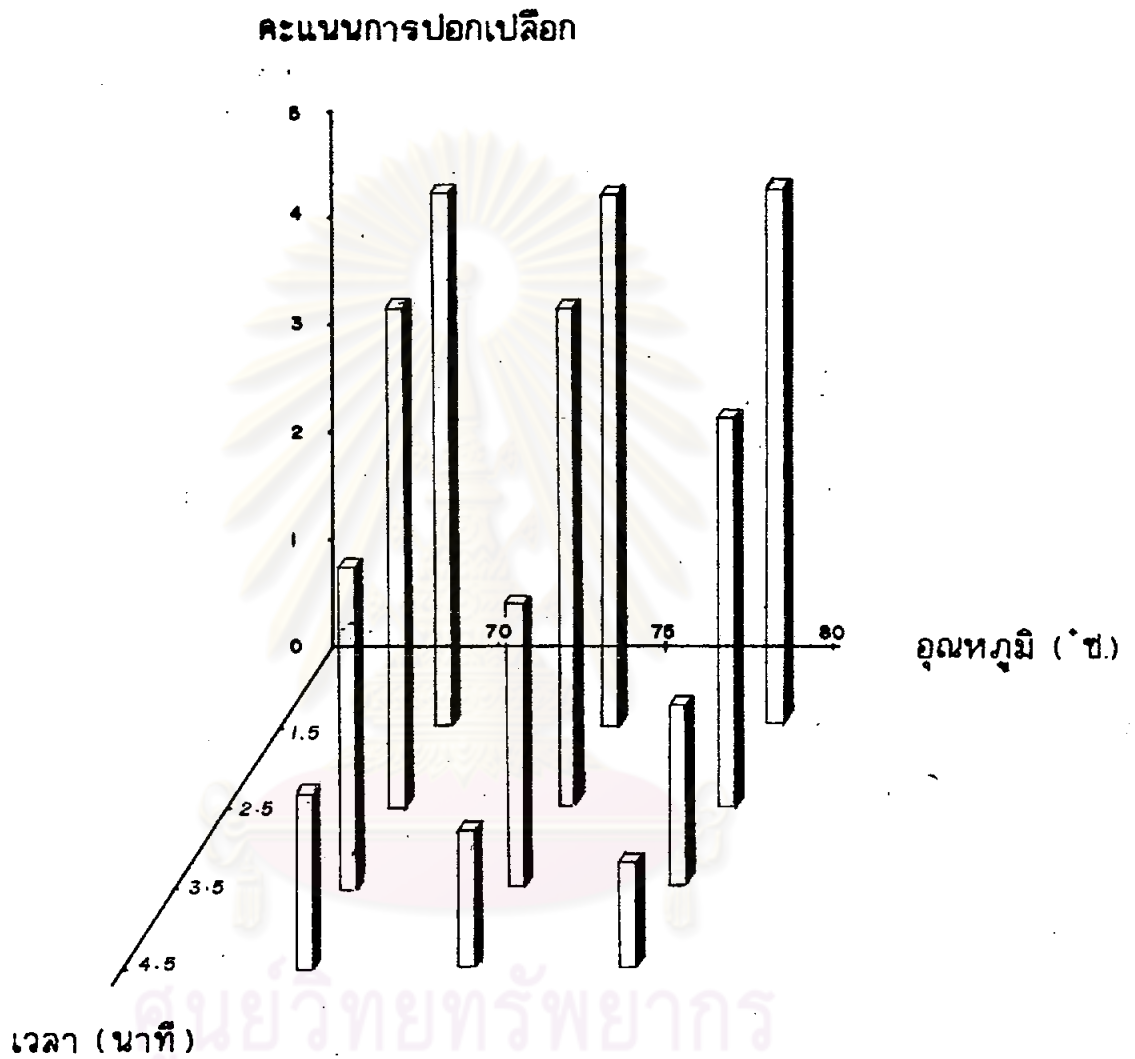
รูปที่ 29

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นในรูป 3 ภาคผนวก ก เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

คะแนนการปกเปลือก

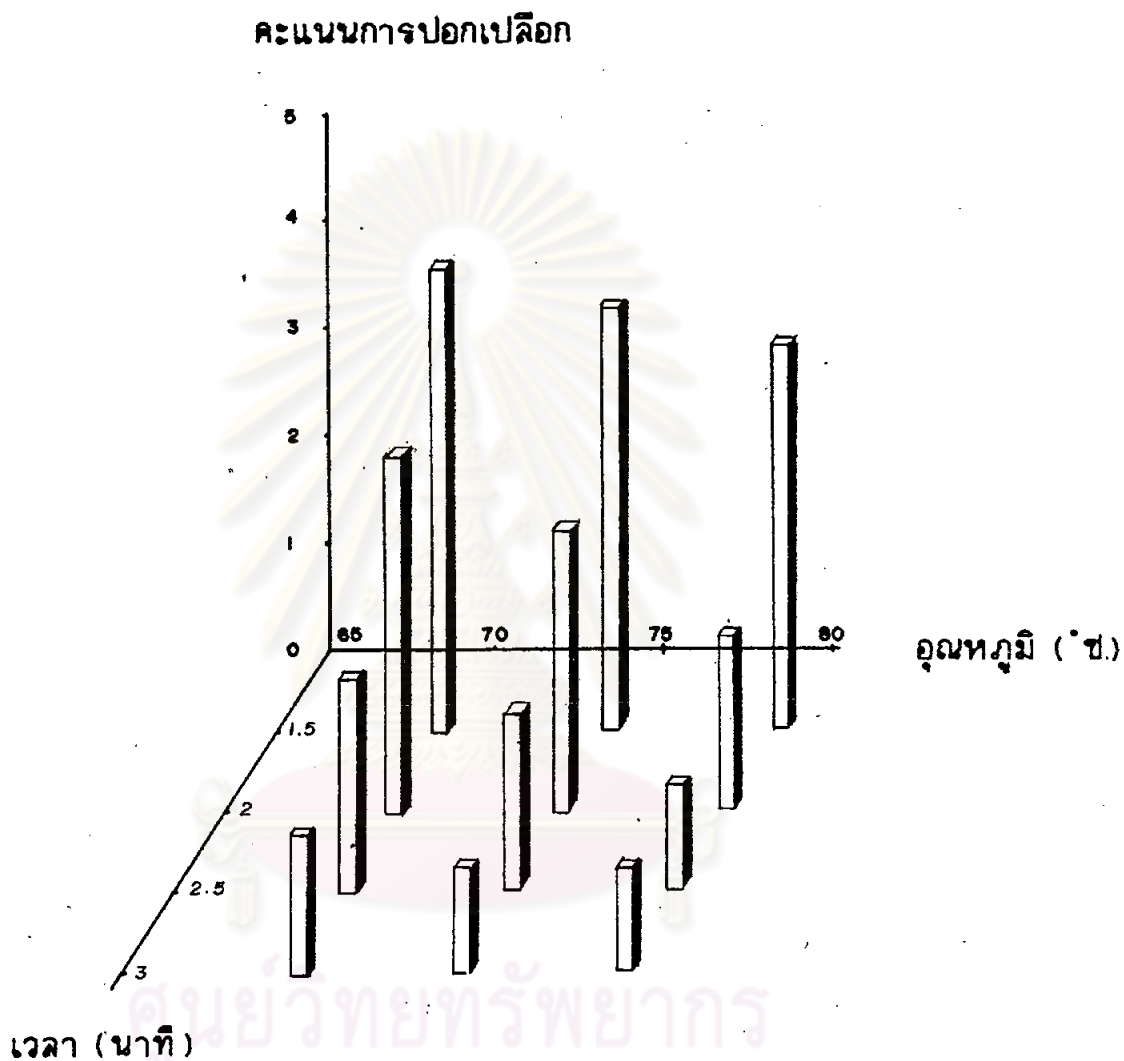


รูปที่ 30 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง ๆ เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูป 3 ภาคผนวก ก เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก



รูปที่ 31

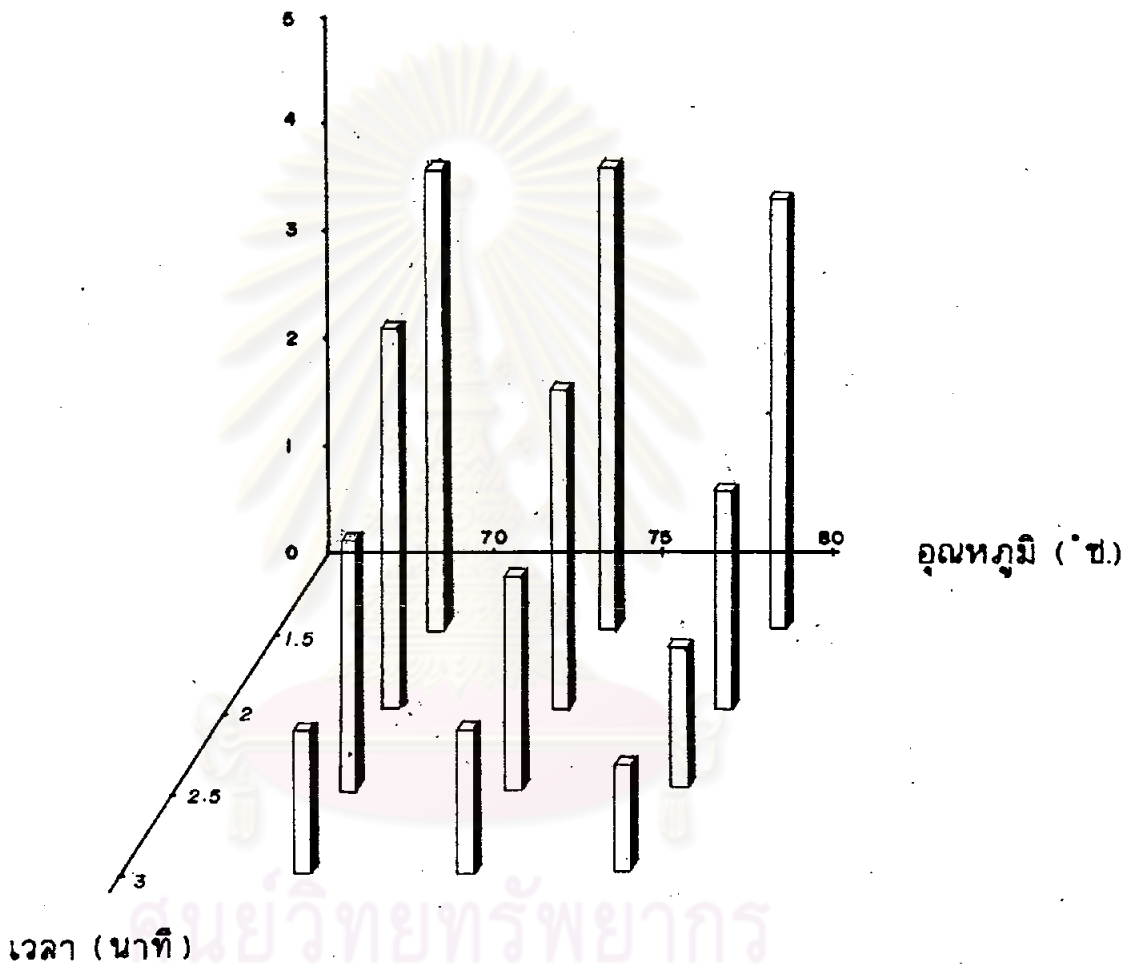
กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้ลารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูป 3 ภาคผนวก ก เมื่อลารละลายต่างที่ใช้แป้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แป้เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก



รูปที่ 32

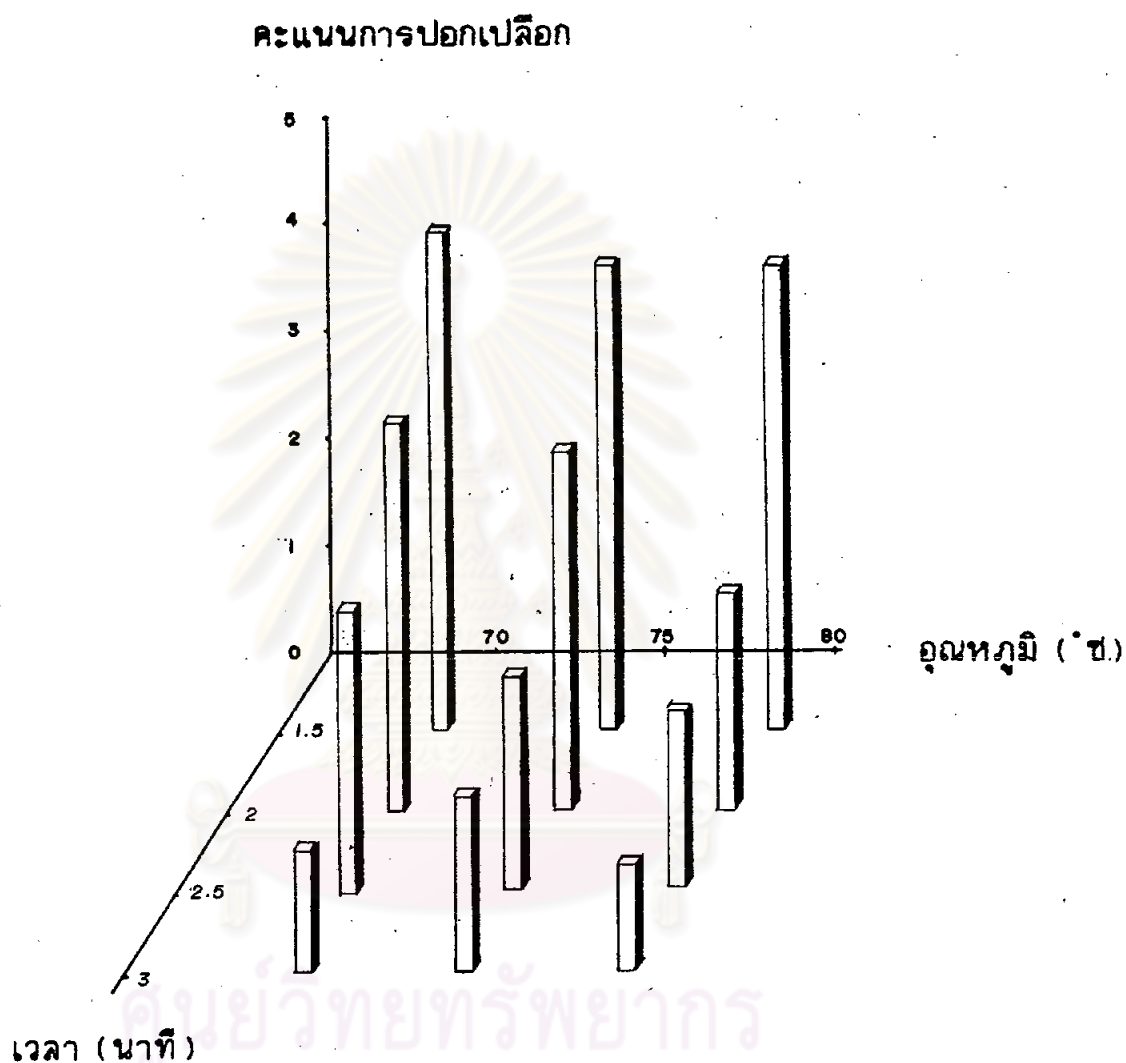
กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูป 3 ภาคผนวก ก เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แห้งมีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แห้งเป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

คะแนนการปกเปลือก



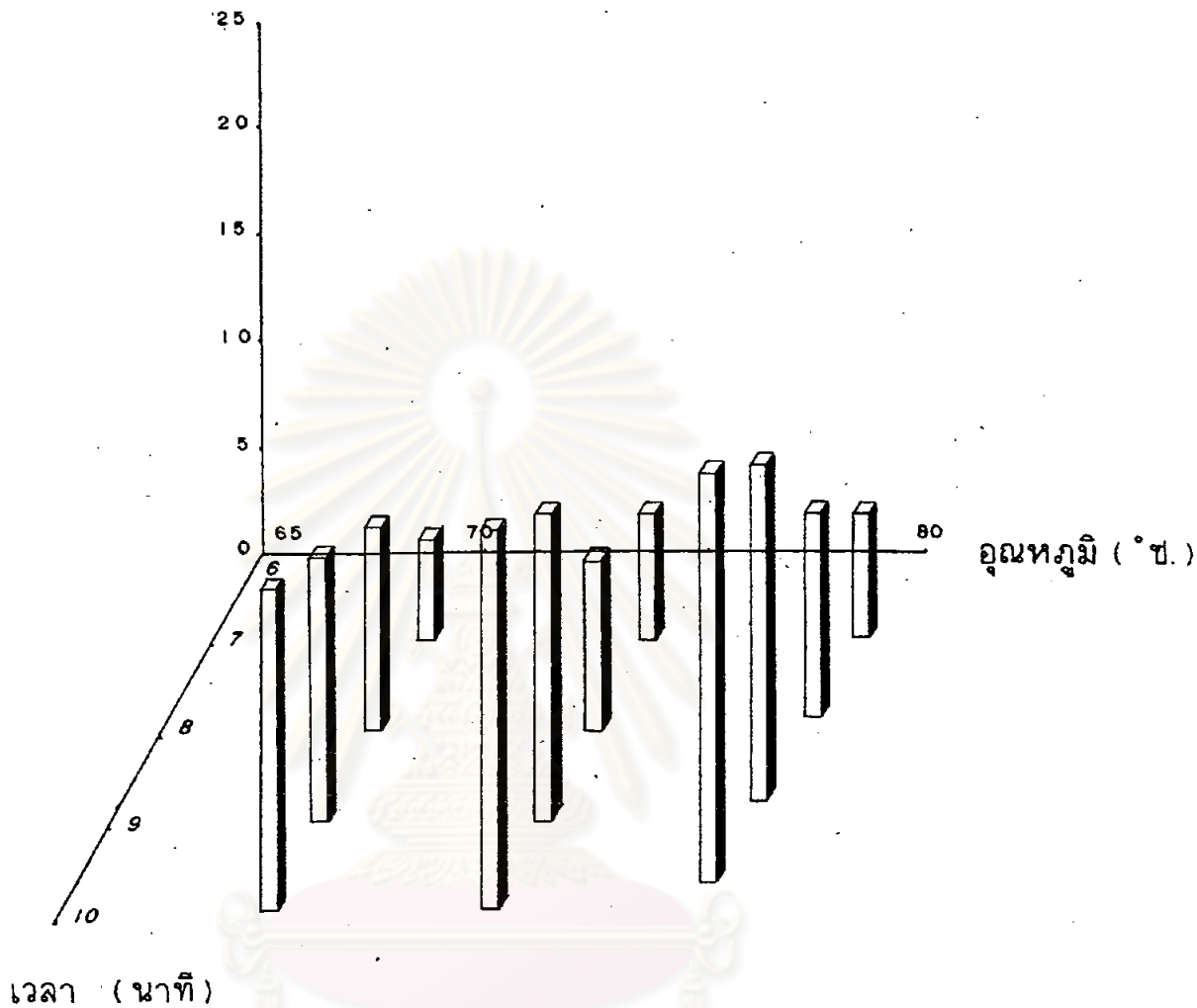
รูปที่ 33

กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่ทำขึ้นในรูป 3 ภาคผนวก ก เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก



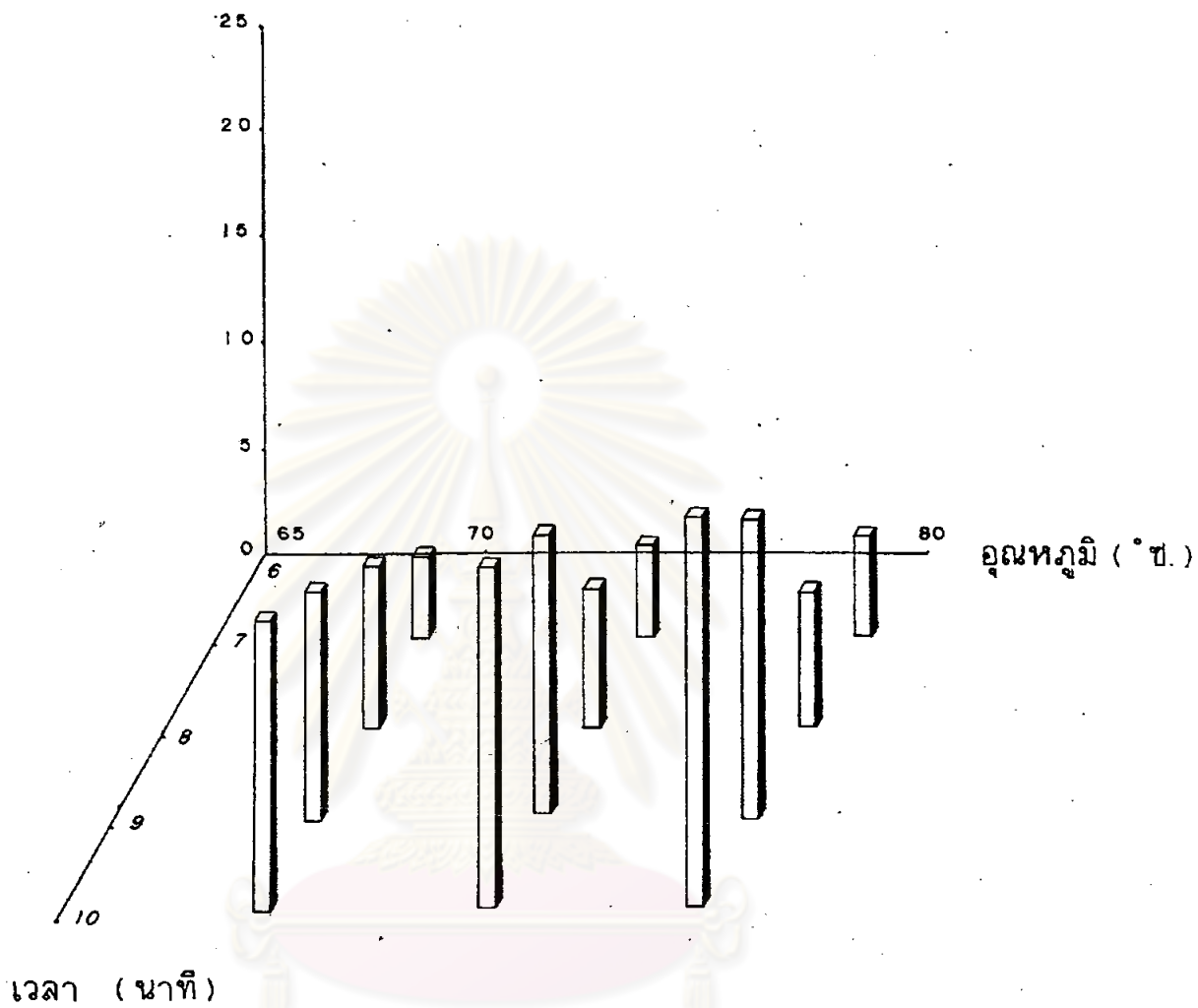
- รูปที่ 34 กราฟแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของการปกเปลือกมันฝรั่งซึ่งปกเปลือกโดยใช้สารละลายต่าง ๆ (เทียบคะแนนการปกเปลือกกับคะแนนการปกเปลือกมาตรฐานที่สร้างขึ้นในรูปที่ 3 ภาคผนวก ก. เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก)

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



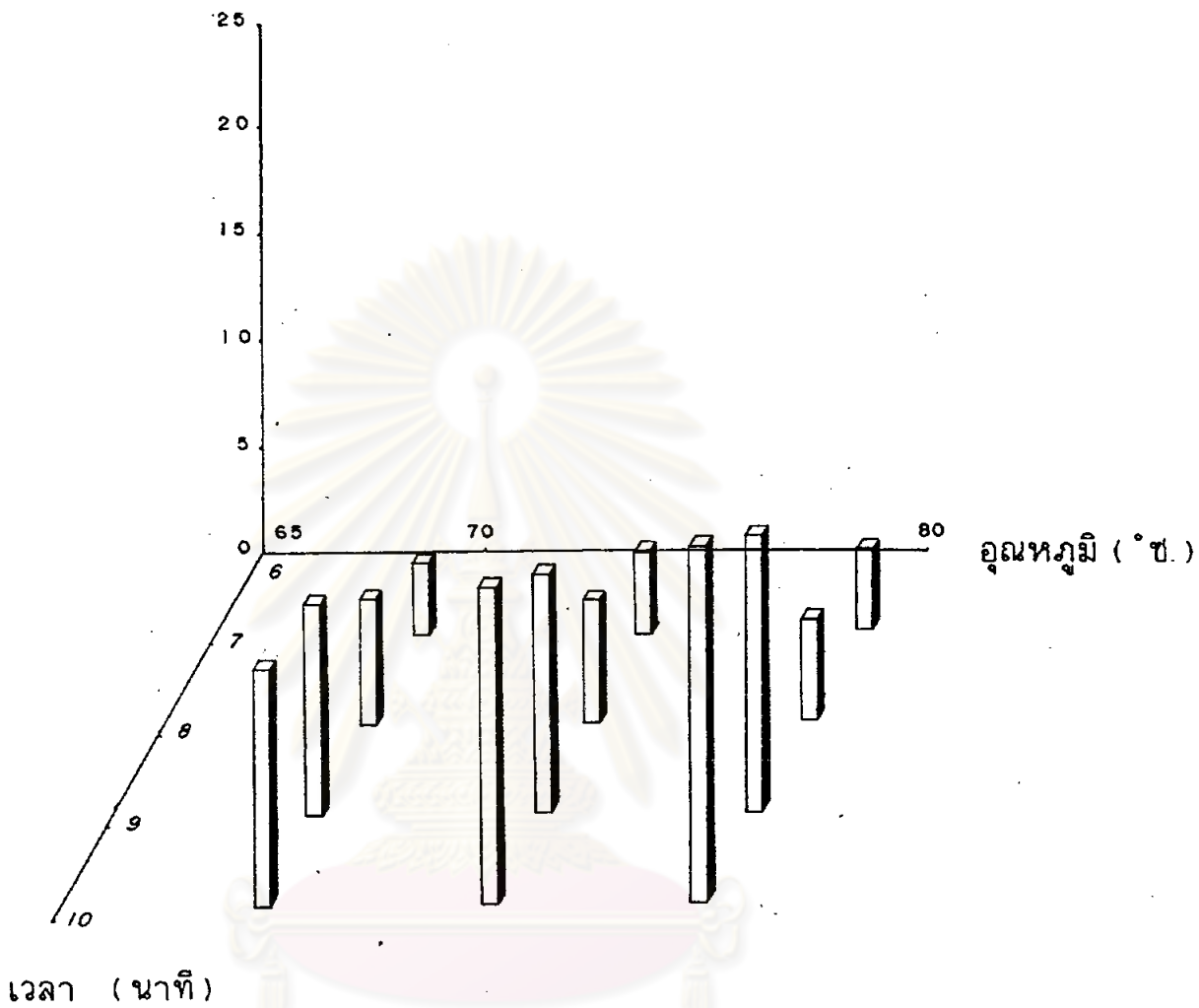
- รูปที่ 35 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



- รูปที่ 36 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง เมื่อสารละลายต่างที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก

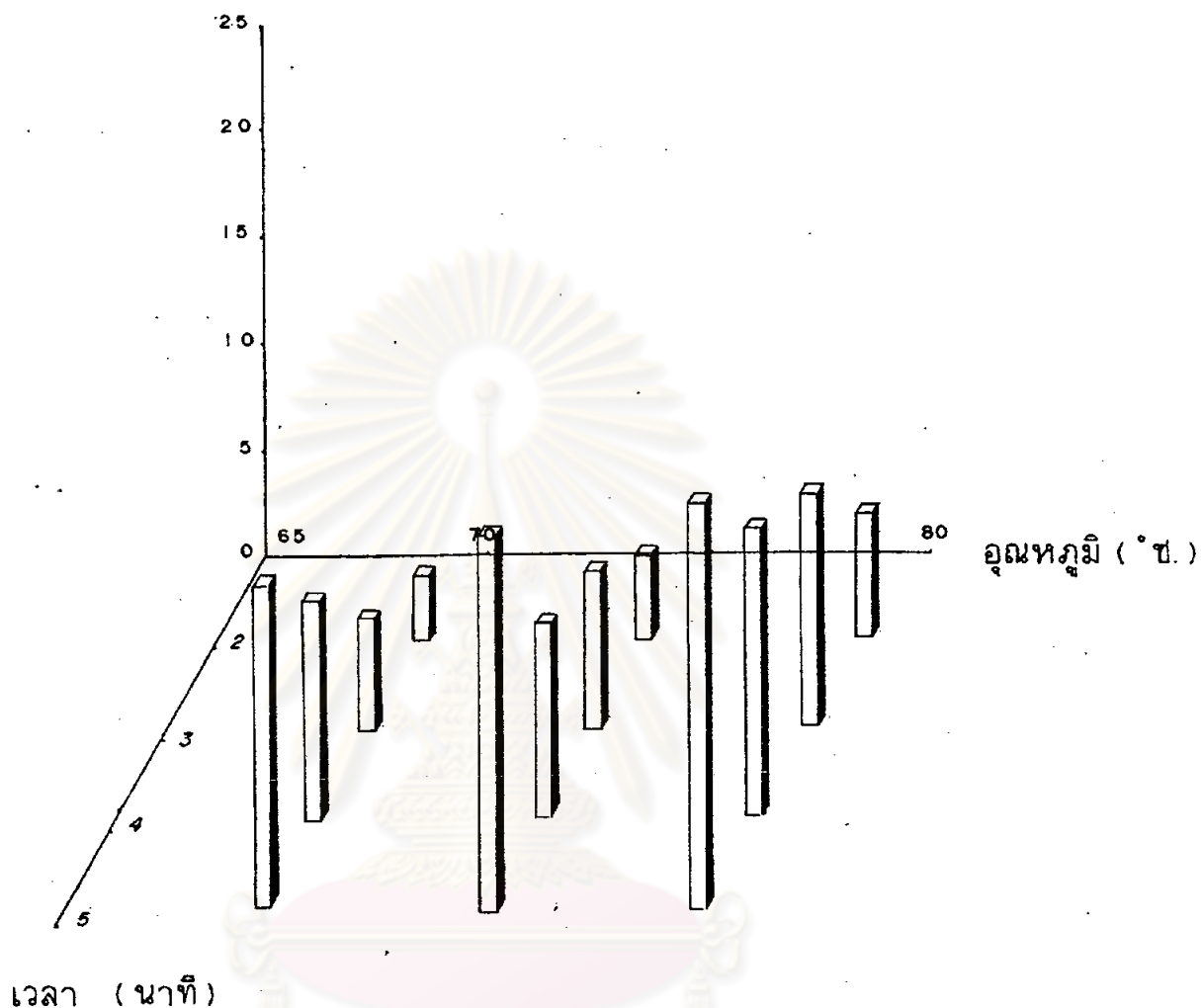
ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



รูปที่ 37

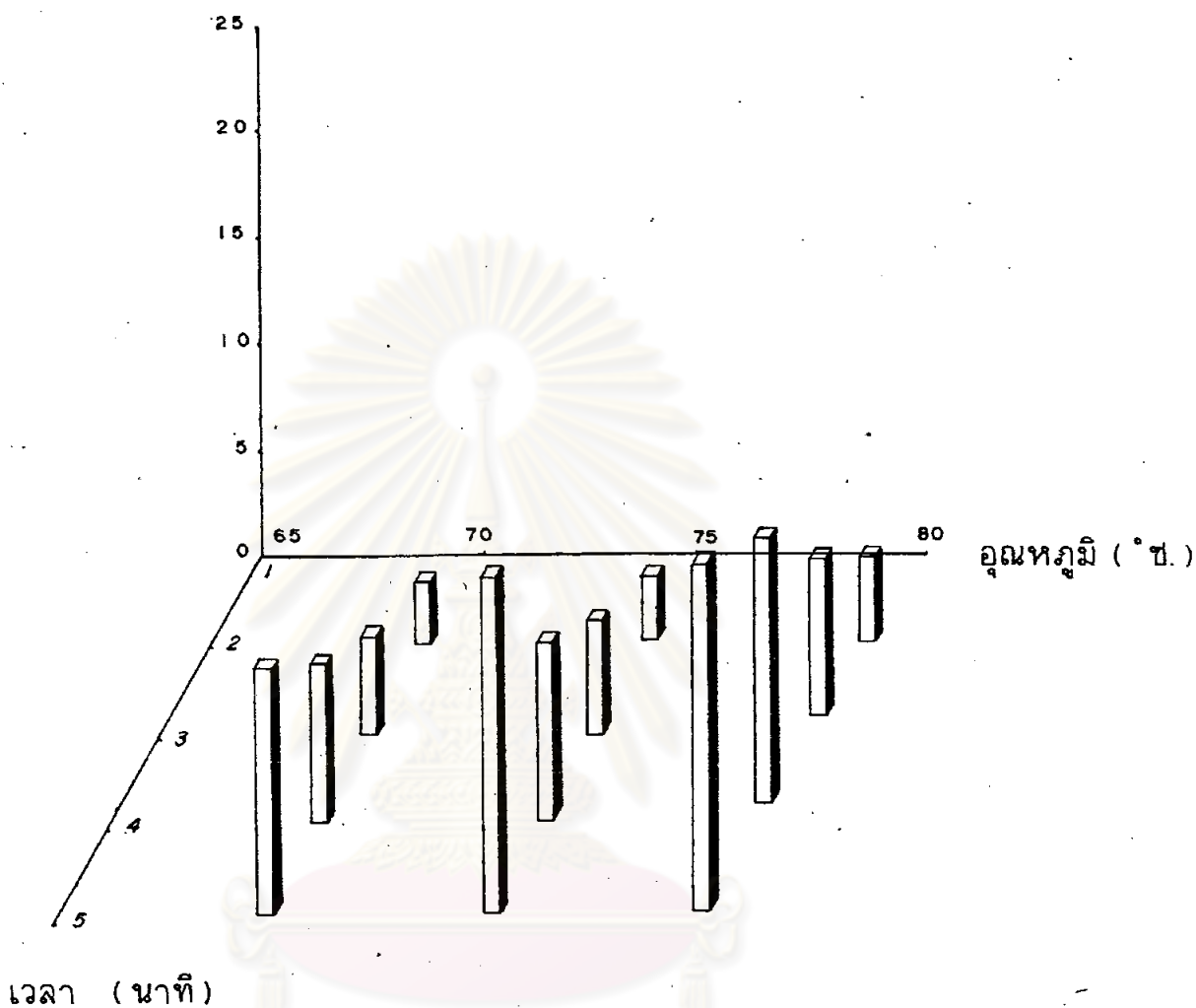
กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง เมื่อสารละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 5 (กรัม/100 มิลลิเมตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 7, 8, 9 และ 10 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



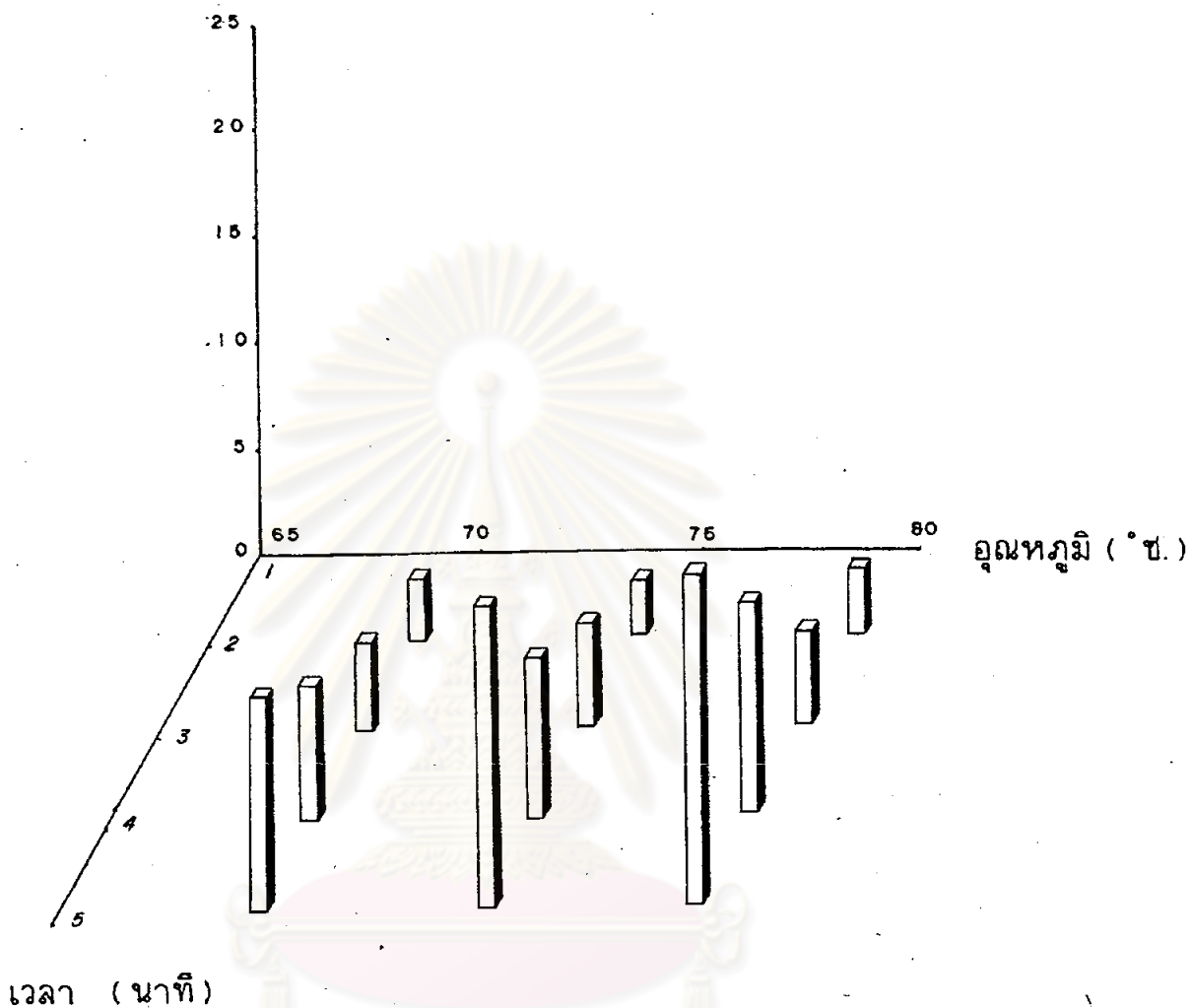
- รูปที่ 38 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4, และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



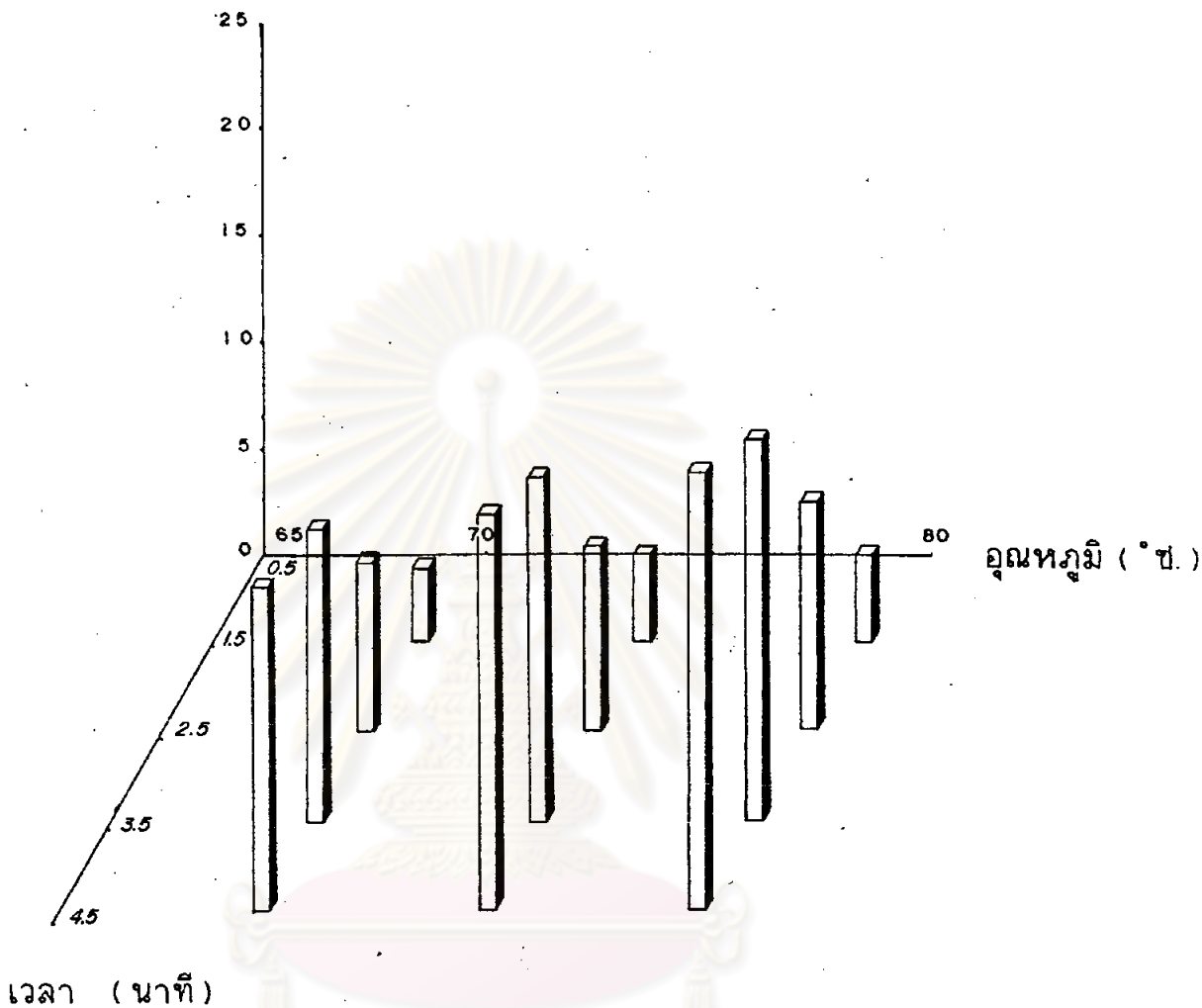
รูปที่ 39 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิเมตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



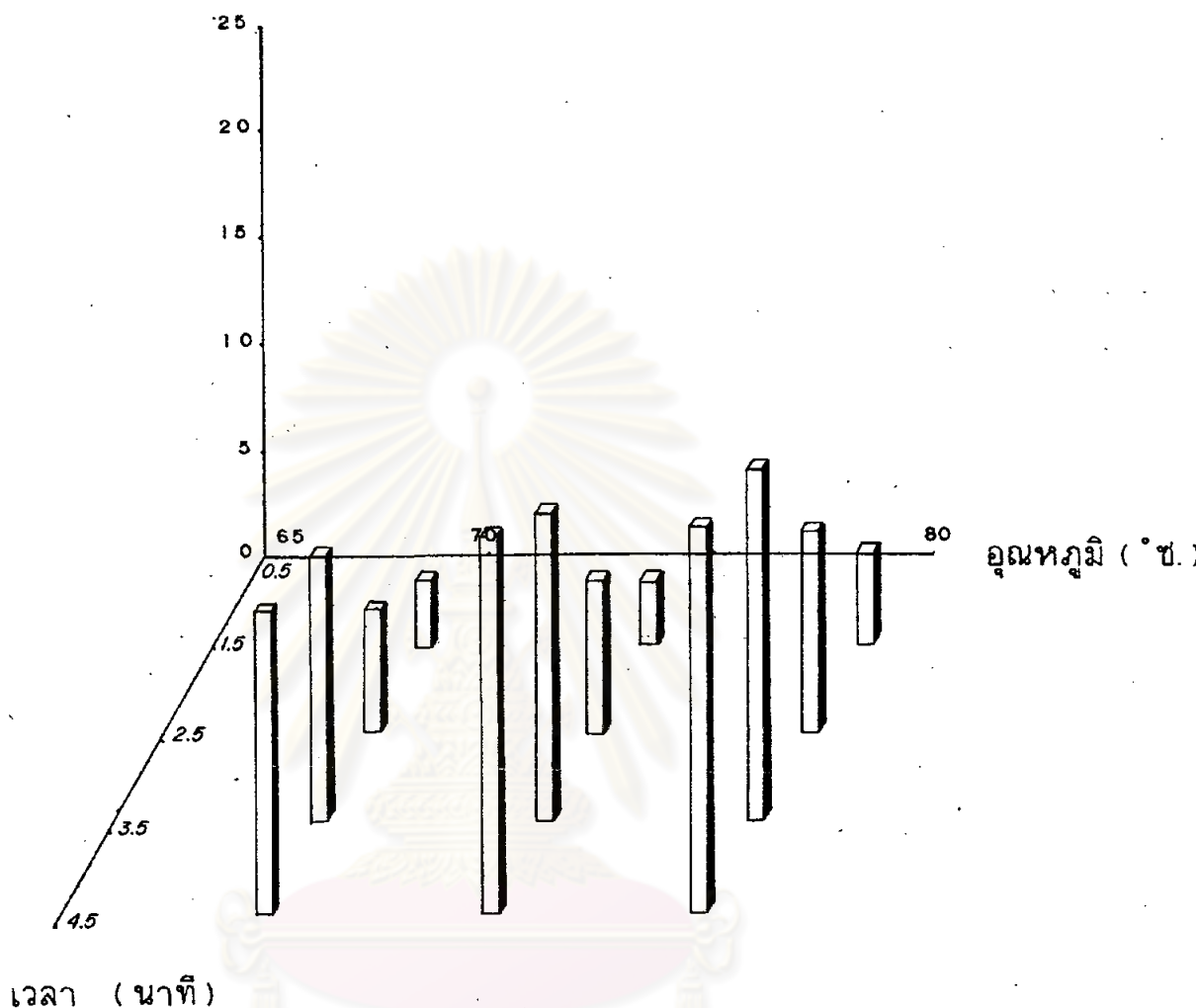
- รูปที่ 40 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 10 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 2, 3, 4 และ 5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



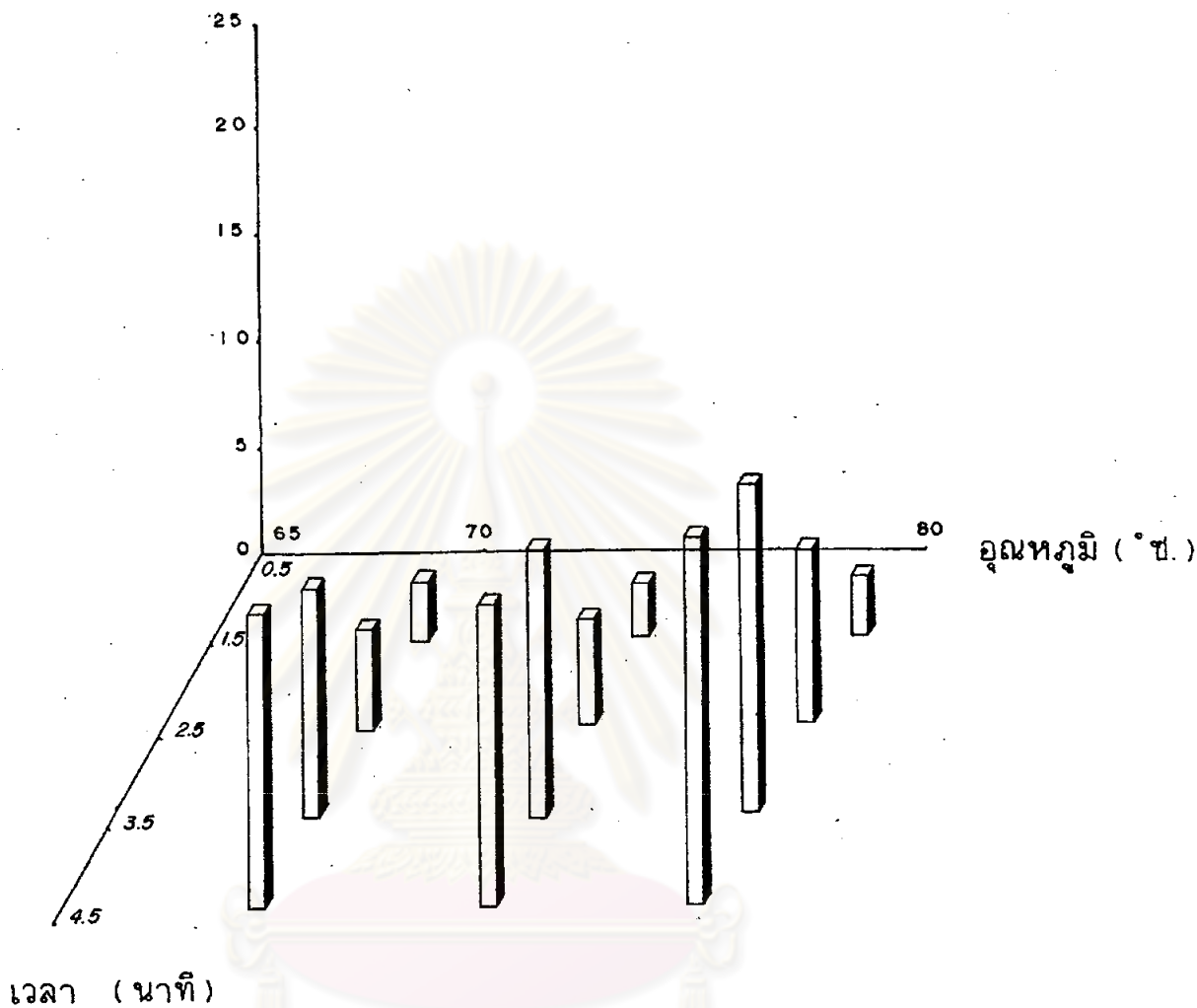
- รูปที่ 41 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5, และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



- รูปที่ 42 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อใช้สารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก

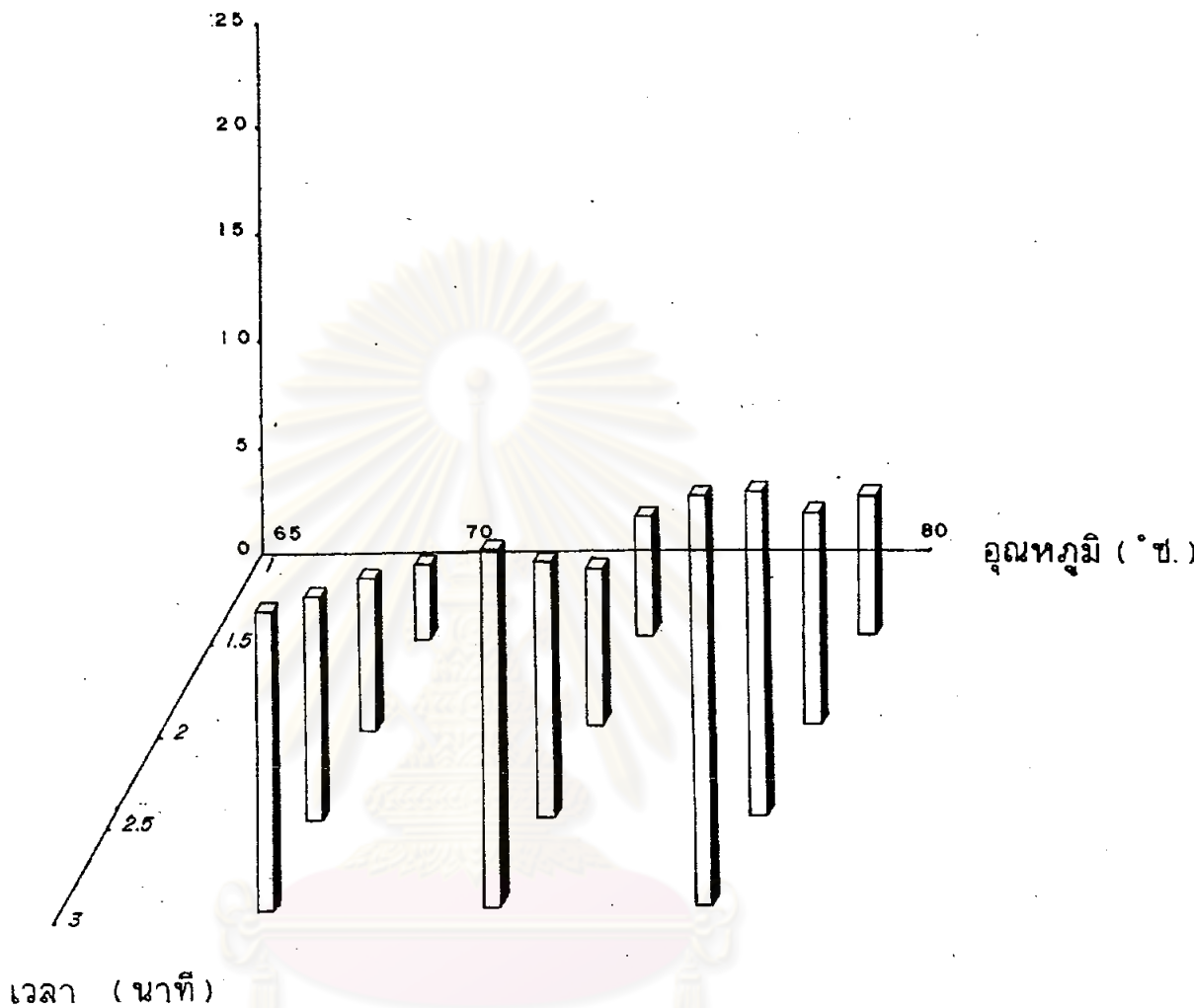
ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



รูปที่ 43

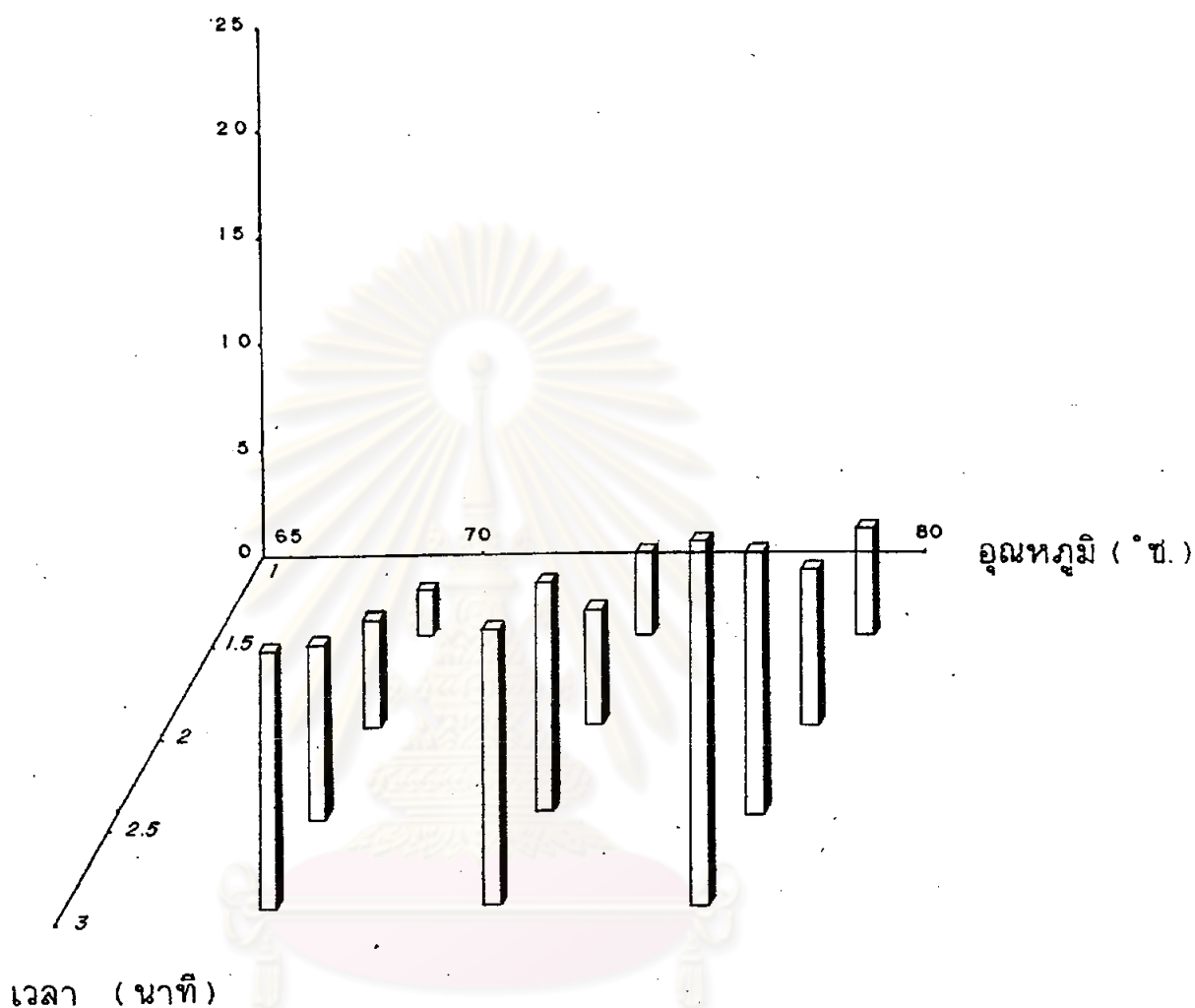
กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สัรละลายต่าง เมื่อสัรละลายต่างที่ใช้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 15 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



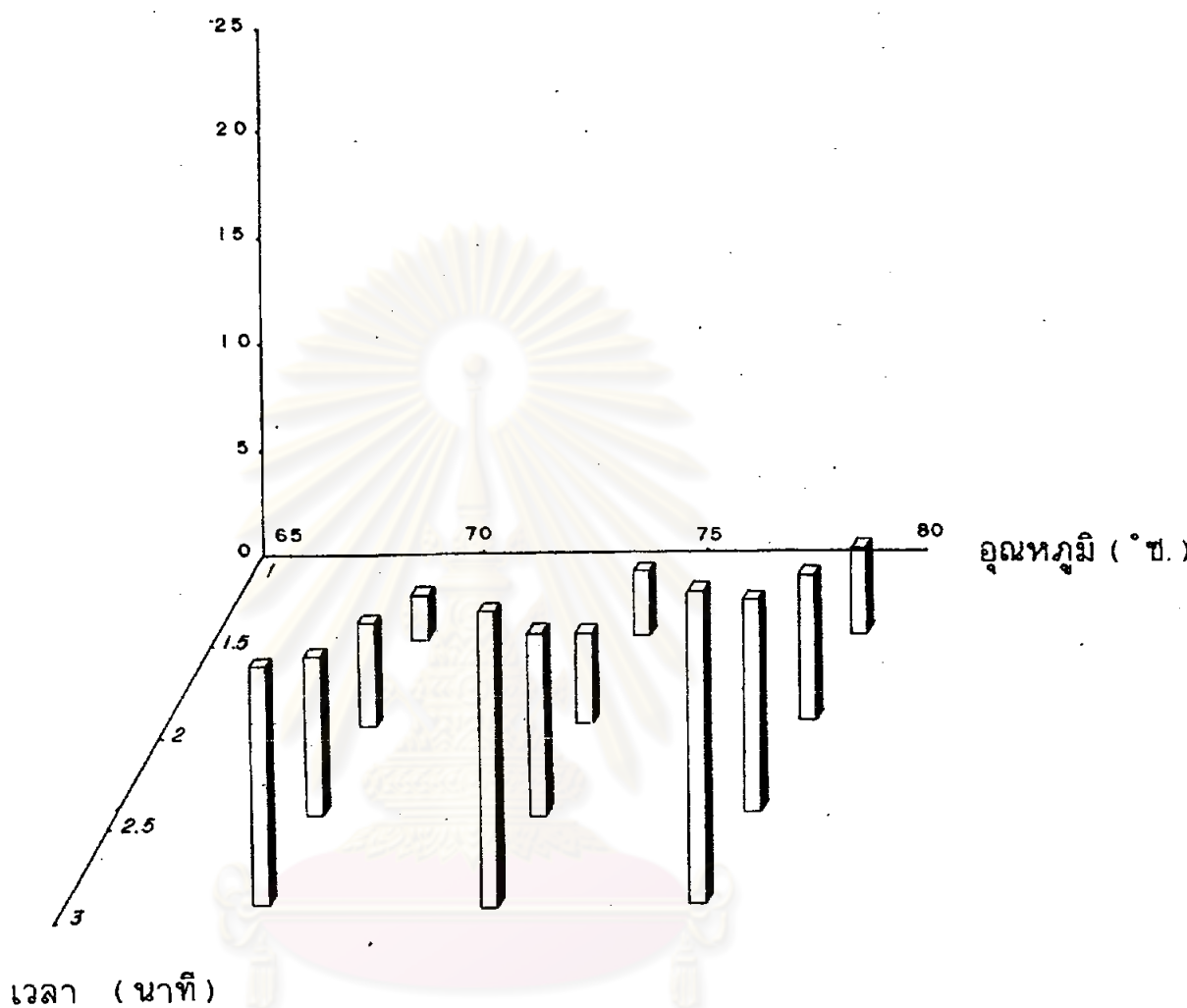
- รูปที่ 44 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้แช่มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5, และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



- รูปที่ 45 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ที่ใช้ยังมีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิตร) เวลาที่ใช้แช่เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 201-250 กรัม/ลูก

ร้อยละของเปลือกที่สูญเสีย



- รูปที่ 46 กราฟแสดงร้อยละของค่าเฉลี่ยน้ำหนักเปลือกมันฝรั่งที่สูญเสียระหว่างการปอกเปลือก โดยใช้สารละลายต่าง ๆ เมื่อสารละลายต่าง ๆ ใช้แป้มีอุณหภูมิ 70, 75, 80 องศาเซลเซียส มีความเข้มข้นร้อยละ 20 (กรัม/100 มิลลิลิตร) เวลาที่ใช้แป้เป็น 1.5, 2, 2.5 และ 3 นาที ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้ปอกเปลือกอยู่ในช่วง 251-300 กรัม/ลูก

ตารางที่ 23 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าความเข้มข้นของสารละลายต่างที่ใช้ก่อนและหลัง
ทำการปกเปลือก ที่สภาวะปกเปลือกต่าง ๆ

สภาวะในการปกเปลือก			ร้อยละของน้ำที่ สูญเสียในสาร ละลายต่างหลัง การปกเปลือก	ค่าความเข้มข้นของสารละลาย ต่าง (โมล/ลิตร)	
ความเข้มข้นของ ต่าง (%)	อุณหภูมิของ น้ำต่าง (°C)	เวลาที่แช่ใน ฝรัง (นาที)		ก่อนใช้ปก เปลือก	หลังใช้ปก เปลือก
5	80	7.0	14.95	1.1279	1.3246
		8.0	15.97	1.1279	1.3392
		9.0	16.52	1.1279	1.3509
		10.0	17.10	1.1279	1.3615
10	80	2.0	8.08	2.1247	2.3085
		3.0	9.25	2.1247	2.3397
		4.0	10.16	2.1247	2.3629
		5.0	12.17	2.1247	2.4193
15	80	1.5	6.04	3.5320	3.7590
		2.5	8.30	3.5320	3.8531
		3.5	10.08	3.5320	3.9316
		4.5	11.90	3.5320	4.0126
20	80	1.5	6.15	4.9002	5.2213
		2.0	7.83	4.9002	5.3119
		2.5	8.52	4.9002	5.3567
		3.0	9.23	4.9002	5.3935

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (total soluble solid), ปริมาณแก้วและสารอินทรีย์ ในสารละลายน้ำต่างและน้ำล้างที่ใช้ในการปกปิดเปลือกที่สภาวะต่าง ๆ

สภาวะในการปกปิดเปลือก			ค่าเฉลี่ยร้อยละของของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด		ค่าเฉลี่ยร้อยละของปริมาณแก้ว		ค่าเฉลี่ยร้อยละของสารอินทรีย์	
ความเข้มข้นของต่าง (%)	จุดหยุดยั้งของน้ำต่าง (°ซ)	เวลาที่แช่ในฝรัง (นาที)	ในน้ำต่าง	ในน้ำล้าง	ในน้ำต่าง	ในน้ำล้าง	ในน้ำต่าง	ในน้ำล้าง
5	80	7.0	5.29 ± 0.95	9.45 ± 0.08	93.73 ± 2.20	1.37 ± 0.20	6.27 ± 2.20	98.63 ± 0.20
		8.0	5.34 ± 0.83	9.62 ± 0.11	94.63 ± 1.21	2.07 ± 0.66	5.37 ± 1.21	97.93 ± 0.66
		9.0	5.42 ± 0.81	9.80 ± 0.16	95.63 ± 2.32	1.35 ± 0.57	4.37 ± 2.32	98.65 ± 0.57
		10.0	5.48 ± 0.73	9.97 ± 0.22	95.73 ± 1.98	1.87 ± 0.30	4.27 ± 1.98	98.13 ± 0.30
10	80	2.0	9.21 ± 0.63	8.49 ± 0.07	93.54 ± 1.65	2.07 ± 0.73	6.46 ± 1.65	97.93 ± 0.73
		3.0	9.39 ± 0.81	9.67 ± 0.15	93.36 ± 2.12	1.85 ± 0.54	6.64 ± 2.12	98.15 ± 0.54
		4.0	9.47 ± 0.97	9.83 ± 0.13	94.42 ± 1.98	1.64 ± 0.45	5.58 ± 1.98	98.36 ± 0.45
		5.0	9.65 ± 1.01	9.97 ± 0.16	95.82 ± 2.03	1.68 ± 0.36	4.18 ± 2.03	98.32 ± 0.36
15	80	1.5	14.99 ± 0.95	9.22 ± 0.13	94.61 ± 1.59	1.24 ± 0.23	5.39 ± 1.59	98.76 ± 0.23
		2.5	15.37 ± 0.98	9.53 ± 0.15	95.16 ± 1.76	1.01 ± 0.31	4.84 ± 1.76	98.99 ± 0.31
		3.5	15.65 ± 1.12	9.76 ± 0.18	95.31 ± 1.93	1.35 ± 0.19	4.69 ± 1.93	98.65 ± 0.19
		4.5	15.97 ± 1.02	9.73 ± 0.17	95.92 ± 1.10	1.06 ± 0.26	4.08 ± 1.10	98.94 ± 0.26
20	80	1.5	20.72 ± 1.21	9.33 ± 0.10	95.69 ± 1.31	2.01 ± 0.51	4.31 ± 1.31	97.99 ± 0.51
		2.0	21.15 ± 0.98	9.41 ± 0.12	95.73 ± 1.62	1.38 ± 0.21	4.27 ± 1.62	98.62 ± 0.21
		2.5	21.46 ± 0.95	9.63 ± 0.19	95.94 ± 1.65	1.26 ± 0.40	4.06 ± 1.65	98.74 ± 0.40
		3.0	21.57 ± 0.73	9.88 ± 0.18	96.67 ± 1.76	1.17 ± 0.53	3.33 ± 1.76	98.83 ± 0.53

ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของเปลือกมันฝรั่งแห้ง ปริมาณเต้าและสารอินทรีย์ จากเปลือกมันฝรั่งแห้งในสารละลายน้ำต่างและน้ำคั่งที่ใช้ในการปกเปลือกที่สภาวะต่าง ๆ

สภาวะในการปกเปลือก			ค่าเฉลี่ยร้อยละของเปลือกมันฝรั่ง *		ค่าเฉลี่ยร้อยละของปริมาณเต้าจากเปลือกมันฝรั่งแห้ง		ค่าเฉลี่ยร้อยละของสารอินทรีย์จากเปลือกมันฝรั่งแห้ง	
ความเข้มข้นของต่าง (%)	อุณหภูมิของน้ำต่าง (°C)	เวลาที่ใส่เปลือกมันฝรั่ง (นาท.)	ในน้ำต่าง	ในน้ำคั่ง	ในน้ำต่าง	ในน้ำคั่ง	ในน้ำต่าง	ในน้ำคั่ง
5	80	7.0	0.14	0.82	24.59	7.43 ± 1.15	75.41	92.57 ± 1.15
		8.0	0.14	1.31	24.44	8.15 ± 1.21	75.56	91.85 ± 1.21
		9.0	0.13	2.10	24.29	9.97 ± 0.67	75.71	90.03 ± 0.67
		10.0	0.16	2.59	24.66	10.73 ± 0.95	75.34	89.27 ± 0.95
10	80	2.0	0.14	0.75	24.91	7.31 ± 0.54	75.01	92.69 ± 0.54
		3.0	0.18	1.47	25.01	8.97 ± 1.32	74.99	91.03 ± 1.32
		4.0	0.18	1.83	25.19	9.62 ± 0.36	74.81	90.38 ± 0.36
		5.0	0.16	2.52	25.13	10.66 ± 0.98	74.87	89.34 ± 0.98
15	80	1.5	0.14	0.57	24.39	6.99 ± 0.73	75.61	93.01 ± 0.73
		2.5	0.15	1.43	24.99	8.64 ± 1.21	75.01	91.36 ± 1.21
		3.5	0.16	2.40	25.20	10.41 ± 1.10	74.80	89.59 ± 1.10
		4.5	0.16	2.79	25.13	11.69 ± 1.51	74.87	88.31 ± 1.51
20	80	1.5	0.16	0.87	25.26	7.73 ± 1.00	74.74	92.27 ± 1.00
		2.0	0.16	1.43	25.40	8.70 ± 1.12	74.60	91.30 ± 1.12
		2.5	0.18	2.07	25.31	9.85 ± 0.91	74.69	90.15 ± 0.91
		3.0	0.20	2.53	25.10	10.76 ± 1.32	74.90	89.24 ± 1.32

ขนาดของมันฝรั่งที่ใช้อยู่ในช่วง 150-200 กรัม/ลูก

* น้ำหนักแห้ง เมื่อเทียบกับน้ำหนักของมันฝรั่งสด

ตารางที่ 26 แสดงความสัมพันธ์ของเวลาที่ใช้ลวกกับแอกติวิตีของ เอนไซม์เปอร์ออกซิเดส (peroxidase) ที่เวลาต่าง ๆ กัน .

ตัวอย่าง	สารละลายที่ใช้ลวก	เวลาที่ใช้ลวก (นาที)				
		2	3	4	5	6
1	น้ำ	+	+	-	-	-
2		+	+	-	-	-
3		+	+	-	-	-
1	0.5 % CaCl_2	+	+	-	-	-
2		+	+	-	-	-
3		+	+	-	-	-
1	1 % CaCl_2	+	+	-	-	-
2		+	+	-	-	-
3		+	+	-	-	-
1	1.5 % CaCl_2	+	+	-	-	-
2		+	+	-	-	-
3		+	+	-	-	-
1	2 % CaCl_2	+	+	-	-	-
2		+	+	-	-	-
3		+	+	-	-	-

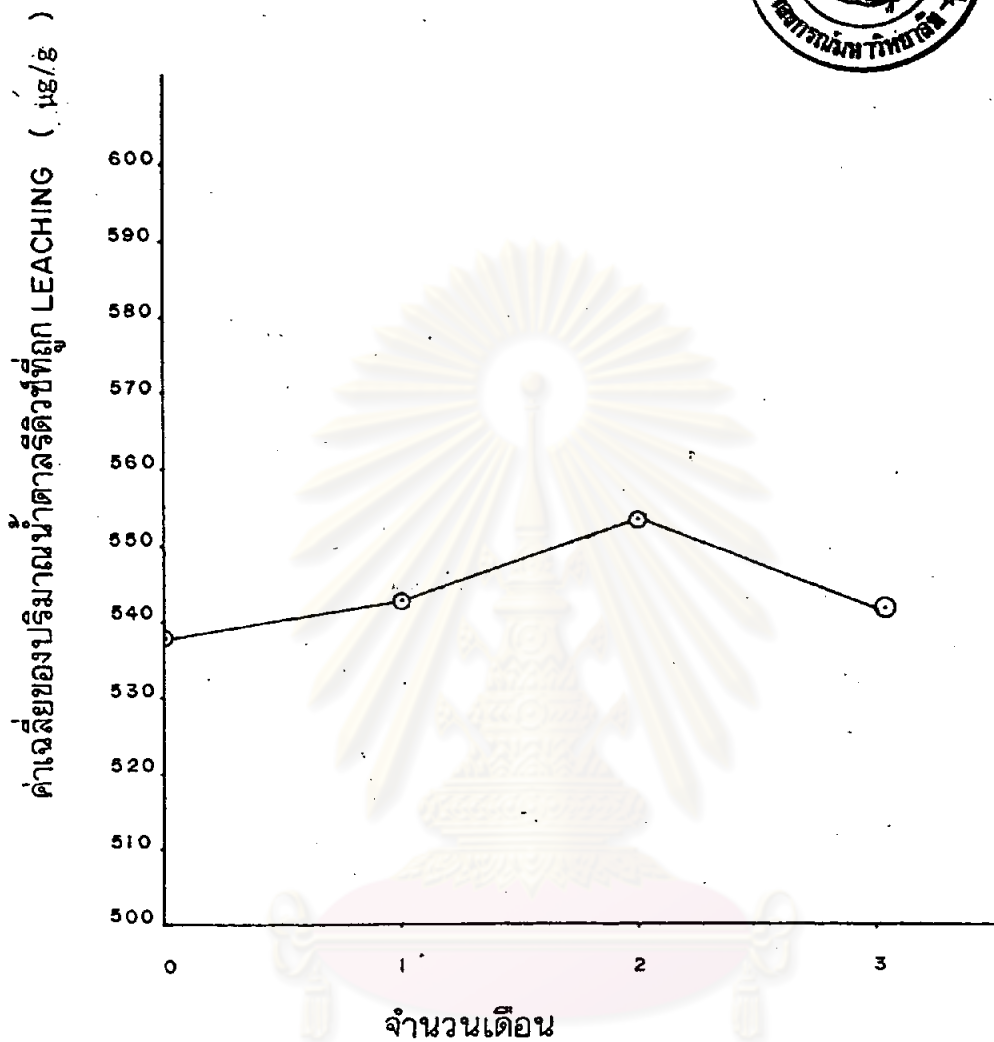
- + หมายถึง จะเปลี่ยนสีทันทีหรือเปลี่ยนสีภายใน $3\frac{1}{2}$ นาที แสดงว่าแอกติวิตีของ เอนไซม์ ยังคงอยู่
- หมายถึง จะไม่เปลี่ยนสีภายใน $3\frac{1}{2}$ นาที แสดงว่าแอกติวิตีของ เอนไซม์ได้ถูกทำลายลง
- * การเปลี่ยนสีจะเปลี่ยนสีจากสีขาวขุ่นเล็กน้อยกลายเป็นสีม่วงแดงอ่อน ๆ

ตารางที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในหน่วยไมโครกรัม/กรัมของมันฝรั่งพันธุ์
 สุปันต้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10-15 องศาเซลเซียส ที่ละลายออกมาขณะทำการลวก
 ที่อุณหภูมิ 98 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที

ระยะเวลาที่เก็บ (เดือน)	ช่วงของปริมาณน้ำตาล รีดิวซ์ที่หลุดออกมา (µg/g)	ค่าเฉลี่ยของปริมาณ น้ำตาลรีดิวซ์ที่หลุด ออกมา (µg/g) *	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เริ่มต้น	524.7 - 558.2	537.7	14.7
หลังจากเก็บไว้ 1 เดือน	526.5 - 554.9	542.6	11.9
หลังจากเก็บไว้ 2 เดือน	530.3 - 570.2	553.1	16.8
หลังจากเก็บไว้ 3 เดือน	535.2 - 560.6	540.7	18.6

ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการทดลอง

1. เริ่มวิเคราะห์มันฝรั่งในเดือนมีนาคม
2. สภาวะของการลวก ใช้สัดส่วน เนื้อมันฝรั่ง : ปริมาณน้ำที่ใช้ลวก
90 กรัม - : 400 มิลลิลิตร
3. การวิเคราะห์ตัวอย่าง จะวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ครั้ง
4. วางแผนทดลองใช้ completely randomized design (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก
ค)
5. * ค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 47

แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาลรีตวซ์ใน น้ำมันฝรั่งที่ละลายออกมาในหน่วย

ไมโครกรัม/กรัม ขณะทำการลวกในน้ำเดือด เป็นเวลา 5 นาที เมื่อทำการ

เก็บรักษามันฝรั่งหลังทำการเก็บเกี่ยวเป็นเวลา 0, 1, 2, 3 เดือน

ตารางที่ 28 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลผลิตกักขังมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยวิธีการขิม เมื่อผ่านขั้นตอนการลวกชิ้นมันฝรั่งในน้ำเดือดกับลวกในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 (กรัม/100 มิลลิลิตร) ตามลำดับ

ชนิดของสารละลายที่ใช้ลวก	สี *	ความนุ่มแหลม *	ลักษณะเนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ **	รส *	กลิ่น **	คะแนนรวมของผลผลิตกักขัง *
น้ำเดือด	a 3.6 ± 0.5	c 3.9 ± 0.5	e 3.1 ± 0.5	2.9 ± 0.9	g 3.6 ± 0.6	5.1 ± 0.7	k 22.2 ± 1.3
ในน้ำเดือดและแช่ต่อในสารละลาย CaCl ₂ ที่มีความเข้มข้น 0.5% เป็นเวลา 2 นาที	a 3.1 ± 0.3	c 3.5 ± 0.5	f 4.1 ± 0.7	2.7 ± 0.6	g 3.6 ± 0.5	5.1 ± 0.8	k 22.1 ± 1.7
สารละลาย CaCl ₂ ที่มีความเข้มข้น 0.5%	a 3.1 ± 0.3	c 3.2 ± 0.6	f 4.0 ± 0.9	2.8 ± 0.6	g 3.5 ± 0.7	5.2 ± 0.8	k 21.7 ± 1.8
สารละลาย CaCl ₂ ที่มีความเข้มข้น 1.0%	ab 2.7 ± 0.5	d 1.8 ± 0.7	f 3.9 ± 0.8	2.9 ± 0.5	g 3.5 ± 0.5	4.8 ± 1.0	1k 19.6 ± 2.1
สารละลาย CaCl ₂ ที่มีความเข้มข้น 1.5%	b 2.3 ± 0.5	d 1.2 ± 0.6	e 2.9 ± 0.7	2.4 ± 0.7	h 2.2 ± 0.9	4.9 ± 0.8	l 16.5 ± 1.6
สารละลาย CaCl ₂ ที่มีความเข้มข้น 2.0%	b 2.4 ± 0.5	d 1.2 ± 0.4	e 2.7 ± 0.9	2.6 ± 0.7	h 2.0 ± 0.6	4.9 ± 1.0	l 15.8 ± 1.5

1. ผู้ชิมจำนวน 10 คน
- 2.* ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%
- 3.** ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
4. การวางแผนทดลองใช้ completely randomized design (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ๑)
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ๑)

ตารางที่ 29 แสดงคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยวิธีการชิม เมื่อผ่านขั้นตอนการลวกขึ้นมันฝรั่งในน้ำเดือดกับลวกในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่มี ความเข้มข้นเป็นร้อยละ 0.5, 1.0; 1.5, 2.0 (กรัม/100 มิลลิตร) ตามลำดับ

ชนิดของสารละลายที่ใช้ลวก	ความชอบดี *	ความชอบ ความสม่ำเสมอ*	ความชอบ สัณฐานเนื้อสัมผัส *	ความชอบ ปริมาณไขมันที่ ถูกดูดซับ**	ความชอบ รสชาติ *	ความชอบ กลิ่น **	ความชอบ คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ *
น้ำเดือด	7.5 ^a ± 0.9	7.8 ^c ± 0.8	7.0 ^f ± 0.9	7.3 ± 1.1	7.7 ^g ± 0.9	7.0 ± 1.0	44.3 ^k ± 2.3
ในน้ำเดือดและแช่ในสารละลาย CaCl ₂ เข้มข้น ร้อยละ เป็นเวลา 2 นาที	7.4 ^a ± 1.0	7.6 ^c ± 0.7	7.5 ^f ± 1.3	6.6 ± 1.1	7.6 ^g ± 1.3	7.1 ± 1.2	43.6 ^k ± 3.2
สารละลาย CaCl ₂ เข้มข้น ร้อยละ 0.5	7.4 ^a ± 1.1	7.4 ^c ± 1.2	7.0 ^f ± 1.2	6.9 ± 0.8	7.0 ^g ± 1.3	7.1 ± 1.0	42.7 ^k ± 2.8
สารละลาย CaCl ₂ เข้มข้นร้อยละ 1.0	5.6 ^{ab} ± 2.1	4.7 ^d ± 2.2	7.3 ^f ± 1.0	7.0 ± 1.5	6.7 ^g ± 2.0	6.3 ± 2.1	37.6 ^{lk} ± 5.1
สารละลาย CaCl ₂ เข้มข้นร้อยละ 1.5	4.9 ^b ± 2.1	4.0 ^d ± 1.7	4.5 ^l ± 1.6	6.4 ± 1.2	4.2 ^h ± 1.6	6.4 ± 1.8	33.1 ^l ± 2.9
สารละลาย CaCl ₂ เข้มข้นร้อยละ 2.0	4.1 ^b ± 2.0	3.5 ^d ± 1.9	4.3 ^l ± 1.6	6.4 ± 1.1	3.2 ^h ± 2.1	6.5 ± 2.1	28.0 ^l ± 4.9

1. ผู้ชิมจำนวน 10 คน
- 2.* ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%
- 3.**ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
4. การวางแผนทดลองใช้ Completely Randomized Design (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ค)
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test

ตารางที่ 30 แสดงการเปลี่ยนแปลงพีเอช (pH) ของสารละลายที่ใช้ก่อนและหลังลวกชิ้นมัน
ชิ้นมันฝรั่ง

ชนิดของสารละลาย	ความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย	
	ก่อนทำการลวก	หลังทำการลวก
น้ำประปา	6.8	6.8
0.5% CaCl_2 (แช่ 2 นาที หลังทำการลวกในน้ำเดือด)	7.9	6.7
0.5 % CaCl_2	7.9	6.4
1 % CaCl_2	7.9	6.1
1.5 % CaCl_2	7.8	5.5
2 % CaCl_2	7.5	5.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณประจุภาคแคลเซียมในเนื้อเยื่อชั้นมันฝรั่ง
ที่ลวกในน้ำเดือด และในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ระดับความ
เข้มข้นต่าง ๆ กัน

ตัวอย่างมันฝรั่ง	ปริมาณของประจุภาคแคลเซียม (ไมโครกรัม/กรัม)*
ในเนื้อเยื่อเดิม	$124.90^a \pm 0.74$
ลวกในน้ำเดือด	$124.78^a \pm 0.85$
ลวกในน้ำเดือดและแช่ใน 0.5% เป็นเวลา 2 นาที	$199.02^b \pm 2.44$
ลวกใน 0.5 % CaCl_2	$300.77^c \pm 4.97$
ลวกใน 1 % CaCl_2	$477.08^d \pm 3.07$
ลวกใน 1.5 % CaCl_2	$538.88^e \pm 12.18$
ลวกใน 2 % CaCl_2	$791.61^f \pm 11.52$

- * ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
ความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
- การวางแผนทดลองใช้ Completely randomized design (ดูตัวอย่างการ
คำนวณในภาคผนวก จ)
- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่าง
การคำนวณในภาคผนวก จ)

ตารางที่ 32 แสดงคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยวิธีการชิม เมื่อผ่านขั้นตอนการแช่ขึ้นมันฝรั่งหลังทำการลวกในน้ำละลายเกลือแกงที่มีความเข้มข้นร้อยละ 2 (กรัม/100 มิลลิลิตร) ที่เวลาต่างๆ กัน

เวลาที่แช่แช่ขึ้นมันฝรั่ง (นาที)	สี **	ความสม่ำเสมอ **	ลักษณะเนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ ดูดซับ **	รสชาติ *	กลิ่น **	คะแนนของผลิตภัณฑ์ **
0	3.4 ± 0.7	3.1 ± 0.9	2.6 ^a ± 0.9	1.7 ^c ± 0.5	2.0 ^e ± 0.0	5.8 ± 0.6	18.6 ± 2.5
2	3.4 ± 0.5	3.1 ± 0.6	3.6 ^b ± 0.5	2.9 ^d ± 0.3	3.2 ^f ± 0.4	5.9 ± 0.3	22.1 ± 1.2
5	3.4 ± 0.5	3.1 ± 0.7	3.9 ^b ± 0.7	3.0 ^d ± 0.0	3.3 ^f ± 1.3	5.8 ± 0.4	22.1 ± 1.1
10	3.4 ± 0.5	3.1 ± 0.8	3.6 ^b ± 0.7	3.1 ^d ± 0.3	0.7 ^g ± 0.4	5.8 ± 0.4	20.1 ± 1.5

1. ผู้ชิมจำนวน 10 คน
2. *ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
3. **ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
4. การวางแผนทดลองใช้ completely randomized design (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 33 แสดงคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยวิธีการชิม เมื่อผ่านขั้นตอนการแช่ขึ้นมันฝรั่งหลังทำการลวกในน้ำละลายเกลือแกงที่มีความเข้มข้นร้อยละ 2 (กรัม/100 มิลลิลิตร) ที่เวลาต่าง ๆ กัน

เวลาที่แช่ขึ้นมันฝรั่ง	ความชอบสี *	ความชอบความ สม่ำเสมอ *	ความชอบลักษณะ เนื้อสัมผัส **	ความชอบปริมาณ น้ำมันที่ถูกดูดซับ**	ความชอบรสชาติ **	ความชอบกลิ่น *	คะแนนความชอบรวม ของผลิตภัณฑ์ **
0	7.4 ± 0.7	7.3 ± 0.8	5.8 ^a ± 1.3	4.4 ^c ± 2.0	4.6 ^e ± 1.3	7.0 ± 0.5	36.6 ± 3.5
2	7.7 ± 0.5	7.4 ± 0.6	7.2 ^b ± 0.4	7.1 ^d ± 0.3	6.8 ± 0.6	7.2 ± 0.4	43.6 ⁱ ± 1.7
5	7.8 ± 0.4	7.5 ± 0.7	7.4 ^b ± 0.5	7.1 ^d ± 0.5	7.3 ^f ± 0.8	7.1 ± 0.3	44.1 ⁱ ± 2.0
10	7.8 ± 0.4	7.5 ± 0.6	7.1 ^b ± 0.7	7.1 ^a ± 0.9	6.1 ^g ± 0.9	7.1 ± 0.3	42.7 ⁱ ± 1.5

1. ผู้ชิมจำนวน 10 คน
2. *ค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
3. **ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์
4. การวางแผนทดลองใช้ completely randomized design (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)

ตารางที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักคิดเป็นร้อยละของผลผลิตขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่หนึ่ง (°C)	เวลาที่ใช้ทอด (นาที)	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักคิดเป็นร้อยละของผลผลิตขึ้นมันฝรั่งทอด		
		มันฝรั่งขนาด 150-220 กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 221-290 กรัม/ลูก	มันฝรั่งขนาด 291-360 กรัม/ลูก
150	2.5	30.07 ± 0.09	34.68 ± 1.36	32.46 ± 0.64
165	2.0	29.81 ± 1.16	33.94 ± 1.28	31.39 ± 0.57
175	1.00	28.70 ± 1.39	33.23 ± 1.01	30.97 ± 0.09
190	0.45	28.10 ± 0.98	32.73 ± 1.56	29.38 ± 0.49
	ค่าเฉลี่ย*	29.17 ^a	33.65 ^b	31.05 ^{ab}

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
3. *ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 35 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับในชั้นมันฝรั่งทอด
เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าเฉลี่ยร้อยละของปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ ในชั้นมันฝรั่งทอด
150	15.30 ± 0.94
165	14.05 ± 1.45
175	12.86 ± 0.51
190	11.16 ± 0.23

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 36 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับในชั้นมันฝรั่งทอดเมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ น้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 (°ซ)				ค่าเฉลี่ย*
	150	165	175	190	
150	26.80 ± 0.71	25.46 ± 0.86	23.60 ± 1.80	21.13 ± 0.13	24.25 ^e
165	25.28 ± 0.15	24.60 ± 0.30	23.30 ± 0.58	20.00 ± 0.98	23.30 ^e
175	23.60 ± 0.80	22.46 ± 0.21	22.05 ± 0.67	18.85 ± 0.36	21.74 ^{ed}
190	21.90 ± 0.30	20.05 ± 0.13	19.66 ± 0.91	18.08 ± 0.87	19.92 ^d
ค่าเฉลี่ย*	24.40 ^a	23.14 ^a	22.15 ^{ab}	19.52 ^b	

หมายเหตุ

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละแฟคเตอร์โดยวิธี Duncan's new multiple range test (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
3. *ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 (°ซ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของสี*			
	150	165	175	190
อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 1 (°ซ)				
150	3.3 ± 0.5	3.3 ± 0.5	3.4 ± 0.6	2.4 ± 0.5
165	3.3 ± 0.5	3.4 ± 0.7	3.3 ± 0.5	3.3 ± 0.5
175	3.2 ± 0.7	3.3 ± 0.6	3.3 ± 0.6	3.4 ± 0.6
190	3.2 ± 0.7	3.2 ± 0.6	3.3 ± 0.4	3.4 ± 0.5

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก ฉ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 38 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของความสม่ำเสมอ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง ที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

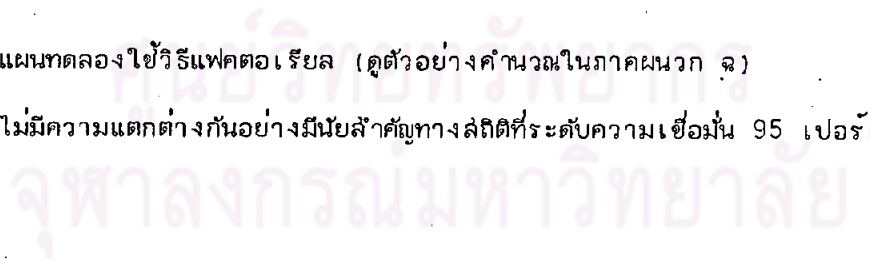
อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 (°C)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องความสม่ำเสมอของสี*			
	150	165	175	190
อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 1 (°C)				
150	3.1 ± 0.5	3.3 ± 0.6	3.1 ± 0.5	3.2 ± 0.6
165	3.3 ± 0.6	3.4 ± 0.5	3.3 ± 0.5	3.3 ± 0.6
175	3.2 ± 0.7	3.3 ± 0.5	3.3 ± 0.5	3.2 ± 0.6
190	3.3 ± 0.5	3.4 ± 0.7	3.4 ± 0.5	3.4 ± 0.5

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

อุณหภูมิขึ้นมันฝรั่งทอดครั้งที่ 1 (°ซ)	อุณหภูมิขึ้นมันฝรั่งทอดครั้งที่ 2 (°ซ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของลักษณะเนื้อสัมผัส*			
		150	165	175	190
		150	4.5 ± 0.5	4.4 ± 0.5	4.5 ± 0.5
165	4.5 ± 0.7	4.5 ± 0.5	4.6 ± 0.5	4.5 ± 0.8	
175	4.3 ± 0.5	4.7 ± 0.5	4.6 ± 0.5	4.5 ± 0.5	
190	4.4 ± 0.5	4.5 ± 0.7	4.6 ± 0.7	4.7 ± 0.5	

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)

2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ตารางที่ 40 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ*			
	150	165	175	190
150	2.8 ± 0.4	2.8 ± 0.7	2.9 ± 0.3	3.0 ± 0.8
165	2.8 ± 0.5	2.9 ± 0.5	3.0 ± 0.6	3.1 ± 0.3
175	2.9 ± 0.7	2.8 ± 0.7	3.0 ± 0.4	3.2 ± 0.6
190	3.0 ± 0.8	3.1 ± 0.7	3.2 ± 0.8	3.3 ± 0.8

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 41 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของรสชาติ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของรสชาติ *			
	150	165	175	190
150	3.9 ± 0.3	3.8 ± 0.4	3.8 ± 0.4	3.8 ± 0.4
165	3.7 ± 0.9	3.9 ± 0.4	3.9 ± 0.3	3.9 ± 0.3
175	3.9 ± 0.3	3.8 ± 0.4	3.9 ± 0.3	3.9 ± 0.3
190	3.9 ± 0.3	3.9 ± 0.3	3.8 ± 0.4	3.8 ± 0.4

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น

ศูนย์วิจัยพืชไร่
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 42 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ชั้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของกลิ่น เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°C)		ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ชั้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของกลิ่น*			
		150	165	175	190
150	150	5.4 ± 0.7	5.3 ± 0.8	5.5 ± 0.5	5.4 ± 0.7
	165	5.4 ± 0.9	5.4 ± 0.7	5.6 ± 0.7	5.4 ± 0.7
	175	5.5 ± 0.5	5.5 ± 0.8	5.4 ± 0.9	5.6 ± 0.8
	190	5.5 ± 1.0	5.5 ± 0.5	5.6 ± 0.7	5.6 ± 0.7

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 43 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของคะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่ง และทั้งสองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของคะแนนรวมของผลิตภัณฑ์*			
	150	165	175	190
150	23.0 ± 1.1	23.0 ± 1.8	23.3 ± 1.0	23.3 ± 1.3
165	23.1 ± 1.3	23.5 ± 1.1	23.7 ± 1.3	23.5 ± 1.5
175	23.0 ± 1.7	23.4 ± 1.5	23.6 ± 1.2	23.8 ± 1.7
190	23.3 ± 1.5	23.6 ± 1.6	23.9 ± 1.2	24.2 ± 1.4

1. การวางแผนการทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ตารางที่ 44 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของความชอบลิ เมื่อทำการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของลิ*			
	150	165	175	190
150	7.8 ± 0.6	7.8 ± 0.9	7.9 ± 0.5	7.7 ± 0.7
165	7.8 ± 0.5	7.7 ± 0.7	7.7 ± 0.8	7.8 ± 0.6
175	7.6 ± 0.7	7.7 ± 0.8	7.7 ± 0.6	7.8 ± 0.6
190	7.8 ± 0.7	7.6 ± 0.7	7.9 ± 0.8	8.0 ± 0.6

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 45 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องของความชอบความสม่ำเสมอของสี เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของความสม่ำเสมอของสี*			
	150	165	175	190
150	7.3 ± 0.8	7.4 ± 0.7	7.3 ± 0.6	7.4 ± 0.9
165	7.5 ± 0.7	7.6 ± 1.2	7.4 ± 0.9	7.5 ± 0.9
175	7.5 ± 1.1	7.5 ± 0.7	7.4 ± 0.5	7.4 ± 0.7
190	7.5 ± 0.9	7.6 ± 0.7	7.5 ± 0.8	7.5 ± 1.0

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 46 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องคะแนนความชอบลักษณะ เนื้อสัมผัส เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่ง และที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของลักษณะ เนื้อสัมผัส*			
	150	165	175	190
150	7.5 ± 1.0	7.5 ± 0.7	7.7 ± 1.0	7.6 ± 0.8
165	7.6 ± 1.0	7.7 ± 0.6	7.8 ± 0.9	7.7 ± 1.0
175	7.7 ± 0.7	7.9 ± 0.8	7.8 ± 0.7	7.7 ± 0.6
190	7.7 ± 0.8	7.8 ± 0.9	7.8 ± 0.6	8.0 ± 1.0

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ศูนย์วิจัยที่รักเพื่อการพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 47 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องคะแนนความชอบปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่ง และที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ*			
	150	165	175	190
150	6.9 ± 1.3	7.2 ± 0.9	7.4 ± 0.5	7.6 ± 0.8
165	7.2 ± 1.1	7.3 ± 0.6	7.5 ± 0.9	7.7 ± 0.9
175	7.3 ± 0.9	7.4 ± 0.9	7.5 ± 1.0	7.8 ± 0.6
190	7.5 ± 0.7	7.6 ± 1.2	7.7 ± 0.7	7.9 ± 0.5

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 48 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องคะแนนความชอบรสชาติ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 (°ซ)		ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของรสชาติ*			
		150	165	175	190
ครั้งที่ 1 (°ซ)	150	8.0 ± 0.6	7.9 ± 0.5	7.7 ± 0.6	7.9 ± 0.5
	165	7.9 ± 0.8	8.0 ± 0.4	8.1 ± 0.5	7.9 ± 0.8
	175	7.8 ± 0.7	7.8 ± 0.9	8.0 ± 1.0	7.9 ± 0.8
	190	7.8 ± 0.6	7.9 ± 0.5	7.9 ± 0.7	7.9 ± 0.5

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 49 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมใน เรื่องคะแนนความชอบกลิ่น เมื่อทำการทอดครั้งหนึ่งและที่ลองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของกลิ่น*			
	150	165	175	190
150	7.6 ± 0.7	7.6 ± 0.9	7.7 ± 0.8	7.5 ± 1.0
165	7.5 ± 0.8	7.7 ± 0.9	7.8 ± 0.6	7.8 ± 0.7
175	7.7 ± 0.8	7.6 ± 0.5	7.7 ± 0.8	7.8 ± 0.7
190	7.5 ± 0.5	7.6 ± 0.7	7.7 ± 0.8	7.8 ± 0.6

1. การวางแผนทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 50 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดที่ประเมินผลโดยการชิมในเรื่องคะแนนความชอบรวมของผลิตภัณฑ์ เมื่อทำการทอดครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองที่อุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่ 2 อุณหภูมิน้ำมันที่ใช้ทอด ครั้งที่ 1 (°ซ)	ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดในเรื่องของคะแนนรวมของผลิตภัณฑ์*			
	150	165	175	190
150	45.1 ± 1.5	45.4 ± 2.5	45.7 ± 2.3	45.7 ± 2.6
165	45.5 ± 2.3	46.0 ± 2.1	46.3 ± 1.4	46.4 ± 2.4
175	45.6 ± 2.1	45.9 ± 1.7	46.1 ± 2.4	46.4 ± 2.3
190	45.8 ± 1.8	46.1 ± 1.5	46.5 ± 2.9	47.1 ± 2.5

1. การวางแผนการทดลองใช้วิธีแฟคตอเรียล (ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ)
2. *ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 51 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งเป็นน้ำมันรำข้าวและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองแตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สี*	ความสม่ำเสมอ*	ลักษณะเนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ *	รสชาติ *	กลิ่น *	คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ร	ถล	3.3 ± 0.5	3.1 ± 0.5	4.2 ± 0.6	3.3 ± 0.8	3.7 ± 0.9	5.5 ± 0.5	23.1 ± 1.6
ร	ถล	3.2 ± 0.7	3.0 ± 0.7	4.0 ± 0.6	3.2 ± 0.4	3.6 ± 0.5	5.3 ± 0.6	22.3 ± 1.5
ร	ร	3.3 ± 0.5	3.1 ± 0.5	4.2 ± 0.6	3.2 ± 0.8	3.8 ± 0.4	5.7 ± 0.8	23.3 ± 1.4

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ร น้ำมันรำข้าว

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 52 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง เป็นน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองแตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สี *	ความลุ่มาเสมอ*	ลักษณะเนื้อ สัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ ถูกดูดซับ *	รสชาติ *	กลิ่น*	คะแนนรวมของ ผลิตภัณฑ์ *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	3.2 ± 0.6	3.1 ± 0.5	4.5 ± 0.7	3.4 ± 0.8	3.8 ± 0.4	5.5 ± 0.5	23.5 ± 1.6
ถล	ถล	3.1 ± 0.5	3.1 ± 0.3	4.4 ± 0.5	3.3 ± 0.8	3.8 ± 0.4	5.2 ± 0.6	22.9 ± 1.0
ถล	ร	3.3 ± 0.5	3.2 ± 0.5	4.4 ± 0.7	3.4 ± 0.8	3.8 ± 0.4	5.6 ± 0.7	23.7 ± 1.1

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมพาล์มโกลีน

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 53 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่ง เป็นน้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีอินและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองแตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สั *	ความสม่ำเสมอ*	ลักษณะเนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ *	รสชาติ*	กลิ่น *	คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์*
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	3.4 ± 0.5	3.5 ± 0.8	4.4 ± 0.5	3.1 ± 0.7	3.8 ± 0.4	5.9 ± 0.7	24.1 ± 1.4
ถล	ถล	3.6 ± 0.5	3.6 ± 0.5	4.2 ± 0.6	3.2 ± 0.7	3.8 ± 0.4	5.6 ± 0.7	24.0 ± 1.9
ถล	ร	3.4 ± 0.5	3.4 ± 0.7	4.4 ± 0.5	3.4 ± 0.5	3.8 ± 0.4	6.0 ± 0.4	24.4 ± 1.8

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีอิน

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 54 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์อินมันฝรั่งทอด เมื่อใช้น้ำมันที่ใส่ทอดครั้งที่หนึ่ง เป็นน้ำมันรำข้าวและน้ำมันที่ใส่ทอดครั้งที่สองแตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใส่ทอด		ความชอบสี *	ความชอบความ ลุ่ม้าเลมอ *	ความชอบลักษณะ เนื้อสัมผัส *	ความชอบปริมาณ น้ำมันที่ถูกดูดซับ*	ความชอบรสชาติ *	ความชอบกลิ่น *	ความชอบรวม *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	7.7 ± 0.5	7.4 ± 0.8	7.6 ± 0.7	7.7 ± 0.8	7.9 ± 0.5	7.2 ± 0.8	45.5 ± 1.6
ถล	ถล	7.5 ± 0.4	7.2 ± 0.9	7.8 ± 0.6	7.5 ± 0.7	7.8 ± 0.6	7.0 ± 0.6	44.9 ± 1.5
ถล	ร	7.7 ± 0.6	7.4 ± 0.5	7.8 ± 0.5	7.5 ± 0.9	7.7 ± 0.7	7.6 ± 0.7	45.7 ± 1.4

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลิอิน

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 55 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง เป็นน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง แตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		ความชอบลิ *	ความชอบความ ลุ่ม่าลุ่มอ *	ความชอบลักษณะ เนื้อลุ่มฝัล *	ความชอบปริมาณ น้ำมันที่ถูกดูดซับ *	ความชอบรสชาติ *	ความชอบกลิ่น *	ความชอบรวม *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	7.5 ± 0.5	7.2 ± 1.1	7.8 ± 0.7	7.4 ± 0.9	8.0 ± 0.6	7.4 ± 0.5	45.3 ± 1.5
ถล	ถล	7.3 ± 0.5	7.3 ± 0.6	7.9 ± 0.5	7.4 ± 0.8	8.1 ± 0.5	7.0 ± 0.6	45.0 ± 1.8
ถล	ร	7.6 ± 0.5	7.3 ± 0.9	8.1 ± 0.5	7.5 ± 0.7	7.9 ± 0.5	7.5 ± 0.7	45.9 ± 0.8

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมพาล์มโอลลีน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 56 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง เป็นน้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีอินและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองแตกต่างกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		ความชอบสี	ความชอบความ	ความชอบลักษณะ	ความชอบปริมาณ	ความชอบรสชาติ	ความชอบกลิ่น	ความชอบรวม
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	*	สม่ำเสมอ *	เนื้อสัมผัส *	น้ำมันที่ถูกดูดซึม*	*	*	*
ถล	ถล	7.7 ± 0.8	7.4 ± 1.1	7.9 ± 0.7	7.4 ± 0.9	7.8 ± 0.6	7.4 ± 1.0	45.6 ± 2.5
ถล	ถล	7.4 ± 0.7	7.6 ± 0.8	7.6 ± 0.9	7.5 ± 0.7	7.9 ± 0.5	7.5 ± 0.5	45.5 ± 1.6
ถล	ร	7.5 ± 0.8	7.4 ± 0.8	7.7 ± 0.6	7.8 ± 0.6	7.8 ± 0.6	8.0 ± 0.6	46.2 ± 2.4

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีอิน

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 57 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง เป็นน้ำมันรำข้าว เหมือนกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สี *	ความลุ่มาเลื่อม *	ลักษณะเนื้อสัมผัส*	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ *	รสชาติ *	กลิ่น *	คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ร	3.2 ± 0.6	3.4 ± 0.5	4.5 ± 0.7	3.2 ± 0.6	3.9 ± 0.3	5.8 ± 0.4	24.0 ± 2.1
ถล	ร	3.3 ± 0.5	3.6 ± 0.5	4.3 ± 0.6	3.2 ± 0.4	3.9 ± 0.3	5.6 ± 0.7	23.9 ± 1.9
ร	ร	3.4 ± 0.5	3.4 ± 0.7	4.0 ± 0.6	3.2 ± 0.6	3.8 ± 0.4	5.8 ± 0.6	23.6 ± 1.8

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 58 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง เป็นน้ำมันตัวเหลือง เหมือนกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สี *	ความลุ่มาเลื่อม *	ลักษณะ เนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ *	รสชาติ *	กลิ่น *	คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	3.5 ± 0.5	3.3 ± 0.5	4.2 ± 0.4	3.4 ± 0.8	3.9 ± 0.3	5.4 ± 0.9	23.7 ± 1.2
ถล	ถล	3.4 ± 0.5	3.2 ± 0.7	4.1 ± 0.5	3.4 ± 0.8	3.9 ± 0.3	5.3 ± 0.8	23.3 ± 1.4
ร	ถล	3.5 ± 0.5	3.1 ± 0.3	4.1 ± 0.5	3.5 ± 0.5	3.9 ± 0.3	5.4 ± 0.7	23.5 ± 1.3

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันตัวเหลือง

ถล น้ำมันตัวสีส้ม ผลไม้ปาล์มโอลีอิน

ร น้ำมันรำข้าว



ตารางที่ 59 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์อินมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง เป็นน้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลิอิน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		สี *	ความสม่ำเสมอ *	ลักษณะเนื้อสัมผัส *	ปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับ *	รสชาติ *	กลิ่น *	คะแนนรวมของผลิตภัณฑ์ *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	3.2 ± 0.4	3.3 ± 0.6	4.6 ± 0.5	3.2 ± 0.8	3.8 ± 0.4	5.8 ± 0.9	23.9 ± 1.6
ถล	ถล	3.1 ± 0.3	3.5 ± 0.7	4.3 ± 0.5	3.1 ± 0.7	3.8 ± 0.4	5.6 ± 0.8	24.0 ± 1.3
ร	ถล	3.4 ± 0.5	3.2 ± 0.7	4.5 ± 0.5	3.2 ± 0.6	3.9 ± 0.3	5.9 ± 0.8	24.1 ± 1.4

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลิอิน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 60 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง เป็นน้ำมันรำข้าว เหมือนกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		ความชอบสี	ความชอบความ	ความชอบลักษณะ	ความชอบปริมาณ	ความชอบรสชาติ	ความชอบกลิ่น	ความชอบรวม
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	*	สม่ำเสมอ *	เนื้อสัมผัส *	น้ำมันที่ถูกดูดซับ*	*	*	*
ถล	ร	8.0 ± 0.8	7.7 ± 0.9	8.4 ± 0.7	7.8 ± 0.9	8.1 ± 0.5	7.9 ± 0.8	47.9 ± 2.2
ถล	ร	7.8 ± 0.7	7.8 ± 0.6	8.2 ± 0.6	7.7 ± 0.6	8.2 ± 0.6	7.8 ± 0.6	47.5 ± 2.2
ร	ร	7.8 ± 0.7	7.7 ± 0.8	8.0 ± 0.9	7.7 ± 0.6	8.1 ± 0.4	8.0 ± 0.6	47.3 ± 1.9

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลิอิน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 61 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองเป็นน้ำมันถั่วเหลือง เหมือนกัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		ความชอบสี *	ความชอบความ นุ่มนุ่ม*	ความชอบลักษณะ เนื้อสัมผัส *	ความชอบปริมาณ น้ำมันที่ถูกดูดซับ *	ความชอบรสชาติ *	ความชอบกลิ่น *	ความชอบรวม *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	7.7 ± 0.8	7.6 ± 0.8	7.7 ± 0.7	7.6 ± 0.8	7.9 ± 0.5	7.5 ± 1.1	46.0 ± 2.0
ถล	ถล	7.7 ± 0.6	7.5 ± 0.9	7.6 ± 0.7	7.6 ± 0.8	7.8 ± 0.5	7.4 ± 0.7	45.6 ± 2.2
ร	ถล	7.6 ± 0.7	7.4 ± 0.6	7.6 ± 0.7	7.8 ± 0.6	7.9 ± 0.5	7.4 ± 0.6	45.7 ± 2.2

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมพาล์มโกลีน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 62 แสดงค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด: เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่งแตกต่างกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สอง เป็นน้ำมันถั่วลิสงผสม
ปาล์มโอลีอิน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด		ความชอบสี *	ความชอบความ สม่ำเสมอ *	ความชอบลักษณะ เนื้อสัมผัส *	ความชอบปริมาณ น้ำมันที่ถูกดูดซับ *	ความชอบรสชาติ *	ความชอบกลิ่น *	ความชอบรวม *
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2							
ถล	ถล	7.7 ± 0.8	7.2 ± 0.8	8.0 ± 1.0	7.6 ± 1.0	7.8 ± 0.7	7.6 ± 1.2	45.9 ± 3.7
ถล	ถล	7.5 ± 0.4	7.4 ± 0.9	7.7 ± 0.8	7.7 ± 1.0	7.8 ± 0.7	7.5 ± 0.9	45.6 ± 3.0
ร	ถล	7.6 ± 0.5	7.3 ± 0.9	7.9 ± 0.8	7.8 ± 0.9	7.9 ± 0.7	7.7 ± 0.9	46.2 ± 2.2

* ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ถล น้ำมันถั่วเหลือง

ถล น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีอิน

ร น้ำมันรำข้าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 63 แสดงจำนวนผู้ทดลองที่สามารถบอกความแตกต่างของกลิ่นในผลิตภัณฑ์
 ขึ้นมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งแรกเหมือนกัน (เป็นน้ำมันรำฯ น้ำมัน
 ถั่วเหลือง หรือน้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลีน ตามลำดับ) และน้ำมันที่ใช้ทอด
 ครั้งที่สองแตกต่างกัน ดังตารางต่อไปนี้

จำนวนผู้ทดลองที่บอกคุณลักษณะ				
กลิ่นเหมือนกัน ทั้ง 3 ตัวอย่าง	กลิ่นเหมือนกัน 2 ตัวอย่าง			กลิ่นไม่เหมือนกัน ทั้ง 3 ตัวอย่าง
	(ร, ถล) กับ (ร, ถล)	(ร, ถล) กับ (ร, ร)	(ร, ถล) กับ (ร, ร)	
-	4	-	-	6
-	(ถล, ถล) กับ (ถล, ถล)	(ถล, ถล) กับ (ถล, ร)	(ถล, ถล) กับ (ถล, ร)	-
-	5	-	-	5
-	(ถล, ถล) กับ (ถล, ถล)	(ถล, ถล) กับ (ถล, ร)	(ถล, ถล) กับ (ถล, ร)	-
-	6	-	-	4

ถล - น้ำมันถั่วเหลือง

ถล - น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลีน

ร - น้ำมันรำข้าว

ตารางที่ 64 แสดงจำนวนผู้ทดสอบที่สามารถบอกความแตกต่างของกลิ่นในผลิตภัณฑ์
ซีมันฝรั่งทอด เมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งแรกแตกต่างกัน และน้ำมันที่ใช้
ทอดครั้งที่สองเหมือนกันเป็นน้ำมันรำหรือน้ำมันถั่วเหลืองหรือน้ำมันถั่วลิสง
ผสมปาล์มโวลีนตามลำดับในตารางต่อไปนี้

จำนวนผู้ทดสอบที่บอกคุณลักษณะ				
กลิ่นเหมือนกัน ทั้ง 3 ตัวอย่าง	กลิ่นเหมือนกัน 2 ตัวอย่าง			กลิ่นไม่เหมือนกัน ทั้ง 3 ตัวอย่าง
	(ถล, ร) กับ (ถล, ถ)	(ถล, ร) กับ (ร, ร)	(ถล, ร) กับ (ร, ถ)	
7	-	-	-	3
	(ถล, ถล) กับ (ถล, ถ)	(ถล, ถล) กับ (ร, ถล)	(ถล, ถล) กับ (ร, ถล)	
8	-	-	-	2
	(ถล, ถล) กับ (ถล, ถล)	(ถล, ถล) กับ (ร, ถล)	(ถล, ถล) กับ (ร, ถล)	
7				3

ถล - น้ำมันถั่วเหลือง

ถล - น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโวลีน

ร - น้ำมันรำข้าว

ตารางที่ 65 แสดงการประเมินผลการชิมโดยวิธีการจัดลำดับความชอบในเรื่องกลิ่นของขี้มันฝรั่งทอดเมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งแรกแตกต่างกัน และน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่สองเหมือนกันพร้อมผลการหาค่า ranking test

คุณลักษณะที่พิจารณา	ลำดับความชอบ	F คำนวณ	F ตาราง (0.05)
กลิ่น	(ถล, ร), (ถล, ร) - (ร, ร)	0.278 ^{ns}	3.59
	(ถล, ถล), (ถล, ถล) - (ร, ถล)	0.278 ^{ns}	3.59
	(ร, ถล), (ถล, ถล) - (ถล, ถล)	0.375 ^{ns}	3.59
	(ถล, ถล)		

1. ถล - น้ำมันถั่วเหลือง
ถล - น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลีน
ร - น้ำมันรำข้าว
2. ผู้ชิม 10 คน
3. ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ
4. ns - การจัดลำดับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 66 แสดงการประเมินผลการชิมโดยวิธีการจัดลำดับความชอบในเรื่องกลิ่นของ
 น้ำมันฝรั่งทอดเมื่อน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งแรกเหมือนกันและน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่
 สองต่างกันพร้อมผลการหาค่า ranking test

คุณลักษณะที่พิจารณา	ลำดับความชอบ	F คำนวณ	F ตาราง (0.05)
กลิ่น	(ร, ร), (ร, ถล), (ร, ถล)	4.04*	3.59
	(ถล, ร), (ถล, ถล), (ถล, ถล)	5.29*	3.59
	(ถล, ถล), (ถล, ถล), (ถล, ร)	4.04*	3.59

1. ถล - น้ำมันถั่วเหลือง
 ถล - น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโอลีน
 ร - น้ำมันรำข้าว
2. ผู้ชิม 10 คน
3. ดูตัวอย่างการคำนวณในภาคผนวก จ
4. * การจัดลำดับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 67 แสดงการเปรียบเทียบค่า TBA (Thiobarbituric acid value) ของผลิตภัณฑ์ซีมันฝรั่งทอดแช่แข็ง ที่ทอดในน้ำมันชนิดต่าง ๆ บรรจุในถุงพลาสติกชนิด Eval film แบบสุญญากาศและไม่เป็นสุญญากาศ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ -5, -10, -20 องศาเซลเซียสที่เวลาต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด	อุณหภูมิที่เก็บ (°ซ)	สภาพของการ บรรจุ	ค่า TBA ของผลิตภัณฑ์				
			ผลิตภัณฑ์ มาโลนัลดีไฮด์				
			ไมโครกรัม ผลิตภัณฑ์				
				ระยะเวลา (วัน)			
				0	37	71	100
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	อ	3.315	3.432	3.510	3.588	
	- 5	ส	3.354	3.354	3.432	3.432	
	-10	อ	3.315	3.393	3.432	3.510	
	-10	ส	3.354	3.354	3.394	3.394	
	-20	อ	3.315	3.315	3.354	3.432	
	-20	ส	3.354	3.354	3.354	3.471	
น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลิอิน	- 5	อ	2.262	2.262	2.496	2.574	
	- 5	ส	2.262	2.262	2.418	2.418	
	-10	อ	2.262	2.262	2.416	2.496	
	-10	ส	2.262	2.262	2.340	2.340	
	-20	อ	2.262	2.262	2.416	2.416	
	-20	ส	2.262	2.262	2.340	2.340	
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	3.432	3.549	3.666	3.744	
	- 5	ส	3.276	3.393	3.393	3.393	
	-10	อ	3.432	3.549	3.549	3.549	
	-10	ส	3.276	3.354	3.354	3.354	
	-20	อ	3.432	3.549	3.549	3.549	
	-20	ส	3.276	3.354	3.354	3.354	

อ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ส - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 68 แสดงจำนวนโคโลนิของแบคทีเรียก่อโรคของผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ที่แห้งที่ทอดในน้ำมันชนิดต่าง ๆ บรรจุในถุงพลาสติกชนิด Eval film แบบสุญญากาศและไม่เป็นสุญญากาศ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ -5, -10, -20 องศาเซลเซียส ที่เวลาต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด	อุณหภูมิที่เก็บ (°C)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนโคโลนิของแบคทีเรียก่อโรค			
			ระยะเวลา (วัน)			
			0	30	62	92
น้ำมันตัวเหลือง	- 5	อ	170	180	20	30
	- 5	ส	160	110	50	30
	-10	อ	210	190	50	90
	-10	ส	140	150	80	130
	-20	อ	160	140	190	120
	-20	ส	130	140	30	170
น้ำมันตัวสีส้มผสมพาส์มโกลิอิน	- 5	อ	160	170	200	106
	- 5	ส	170	250	150	40
	-10	อ	150	190	100	110
	-10	ส	190	170	60	130
	-20	อ	130	140	280	190
	-20	ส	190	160	70	80
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	310	210	60	80
	- 5	ส	220	450	320	40
	-10	อ	320	290	70	30
	-10	ส	240	210	490	170
	-20	อ	210	190	100	70
	-20	ส	180	150	150	110

อ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ส - การบรรจุแบบสุญญากาศ

ตารางที่ 69 แสดงจำนวนผู้กลับท้องที่พบคุณลักษณะของกลิ่นในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็งก่อนทำการทอดครั้งที่สองเมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ ตัวแปรทั้งสาม

คือ จุดหมอกที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่งและสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง	จุดหมอกที่เก็บรักษา (°ซ)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้กลับท้องที่พบคุณลักษณะ					
			ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ					
			1.5 เดือน			3 เดือน		
			กลิ่นหอมปกติของ ตัวอย่างอาหาร	กลิ่นหอมหายไป แต่ยังไม่ผิดปกติ	เริ่มผิดปกติของ น้อย	กลิ่นหอมปกติโดย ตัวอย่างอาหาร	กลิ่นหอมหายไป แต่ยังไม่ผิดปกติ	เริ่มผิดปกติ เล็กน้อย
น้ำมันหัวเหลือง	- 5	๐	9	1	0	7	2	1
	- 5	ค	4	6	0	3	7	0
	-10	๐	8	2	0	7	3	0
	-10	ค	3	7	0	2	8	0
	-20	๐	9	1	0	6	2	0
	-20	ค	3	7	0	2	8	0
น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์ม ทอด	- 5	๐	7	3	0	5	4	1
	- 5	ค	5	5	0	4	6	0
	-10	๐	8	2	0	5	5	0
	-10	ค	4	6	0	3	7	0
	-20	๐	8	2	0	3	7	0
	-20	ค	4	6	0	2	8	0
น้ำมันรำข้าว	- 5	๐	8	1	1	6	2	2
	- 5	ค	4	6	0	3	7	0
	-10	๐	6	4	0	3	6	1
	-10	ค	5	5	0	4	6	0
	-20	๐	7	3	0	4	5	1
	-20	ค	5	5	0	4	6	0

หมายเหตุ

๐ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ค - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 70 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรต่อจำนวนผู้ทดสอบที่สามารถบอกคุณลักษณะของกลิ่นในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็ง ก่อนทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของ น้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล) *						
ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ						
1.5 เดือน			3 เดือน			
	กลิ่นหอมปกติของตัวอย่าง	กลิ่นหอมหายไปแต่ยัง	เริ่มมีกลิ่นหืนเล็กน้อย	กลิ่นหอมปกติของตัวอย่าง	กลิ่นหอมหายไปแต่ยัง	เริ่มมีกลิ่นหืนเล็กน้อย
	อาหาร	ไม่มีกลิ่นหืน		อาหาร	ไม่มีกลิ่นหืน	
A	-1	0	+1	-5	+2	+3
B	+1	-2	+1	+5	-8	+3
C	+33	-34	+1	+21	-27	+6
AB	-1	0	+1	+1	-1	0
AC	-9	+8	+1	-13	+10	+3
BC	-1	+2	+1	+1	-2	+3
ABC	+3	-4	+1	+9	-5	0

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา C = สภาพการบรรจุ * ค่ารวมตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 71 แสดงจำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะของกลิ่นในผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่ทดสอบซึ่งก่อนทำการทดสอบที่ห้องเมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ หัวแปรทั้งสามคือ คุณลักษณะที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำวนที่ใส่ที่ทดสอบทั้งแห้งและสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำวนที่ใส่ ทดสอบที่แห้ง	อุณหภูมิที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะ					
			ระยะเวลาที่ก่อนทำการตรวจสอบ					
			1.5 เดือน			3 เดือน		
			ผิดปกติของตัวอย่าง	มีเริ่มเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย	เปลี่ยนแปลงปานกลาง	ผิดปกติของตัวอย่าง	มีเริ่มเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย	เปลี่ยนแปลงปานกลาง
น้ำวนหัวเหลือง	- 5	อ	3	5	2	2	5	3
	- 5	ค	3	6	1	2	5	3
	-10	อ	3	5	2	2	6	2
	-10	ค	4	5	1	2	6	2
	-20	อ	1	7	2	1	7	2
	-20	ค	4	5	1	2	6	2
น้ำวนหัวสีส้มคล้ายกับ โกลีธิน	- 5	อ	3	5	2	2	5	3
	- 5	ค	4	4	2	2	5	3
	-10	อ	3	5	2	2	5	3
	-10	ค	5	3	2	2	5	3
	-20	อ	2	7	1	1	6	3
	-20	ค	5	4	1	1	7	2
น้ำวนสีขาว	- 5	อ	4	4	2	2	5	3
	- 5	ค	3	5	2	1	7	2
	-10	อ	2	6	2	1	6	3
	-10	ค	3	5	2	1	7	2
	-20	อ	3	5	2	1	6	3
	-20	ค	2	6	1	1	8	1

อ - การบรรจุแบบไม่ เป็นสุญญากาศ

ค - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตัวอย่างที่ 72 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรต่อจำนวนผู้ทดลองที่สามารถบอกคุณลักษณะของสีในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็ง ก่อนทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล) *						
ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ						
1.5 เดือน			3 เดือน			
	สีปกติของตัวอย่างอาหาร	สีเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย	สีเปลี่ยนปานกลาง	สีปกติของตัวอย่างอาหาร	สีเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย	สีเปลี่ยนปานกลาง
A	0	-2	+2	-2	+4	0
B	+2	-5	+3	-4	-8	+4
C	-10	+6	+4	0	-5	+5
AB	0	-1	+1	0	+1	-5
AC	+4	-2	-2	+2	-6	+4
BC	+6	-5	0	+2	0	+2
ABC	+6	+3	+1	0	+13	+3

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง

C = สภาพการบรรจุ

B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา

* = จำนวนตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 73 แสดงคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็งก่อนทำการทอดครั้งที่สองเมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน ในเรื่องของกลิ่น และสี

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด	อุณหภูมิที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ในเรื่องของ			
			ระยะเวลาก่อนตรวจสอบ			
			1.5 เดือน		3 เดือน	
			กลิ่น **	สี *	กลิ่น *	สี*
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	จ	a 7.3 ± 0.9	6.8 ± 0.9	6.0 ± 0.4	6.5 ± 0.9
		ล	b 6.5 ± 0.8	6.8 ± 0.9	6.4 ± 0.9	6.4 ± 0.9
	-10	จ	a 7.2 ± 0.9	6.9 ± 0.8	6.5 ± 1.3	6.7 ± 0.5
		ล	b 6.3 ± 0.8	6.9 ± 0.9	6.6 ± 1.6	6.5 ± 1.0
	-20	จ	a 7.3 ± 1.0	7.1 ± 0.7	6.9 ± 0.9	6.8 ± 0.9
		ล	b 6.2 ± 1.3	6.9 ± 1.0	6.6 ± 1.0	6.5 ± 1.3
น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์ม	- 5	จ	a 7.1 ± 1.2	6.9 ± 0.8	6.2 ± 1.0	6.3 ± 0.9
		ล	b 6.3 ± 1.3	7.0 ± 0.8	6.4 ± 1.0	6.4 ± 1.1
	-10	จ	a 7.3 ± 0.8	7.0 ± 1.3	6.3 ± 1.3	6.3 ± 1.3
		ล	b 6.5 ± 0.8	6.8 ± 1.1	6.7 ± 1.1	6.6 ± 1.0
	-20	จ	a 7.3 ± 0.8	7.3 ± 1.0	6.5 ± 0.8	6.4 ± 0.9
		ล	b 6.6 ± 0.7	6.9 ± 0.8	6.9 ± 0.9	6.5 ± 0.8
น้ำมันรำข้าว	- 5	จ	a 6.9 ± 0.7	6.9 ± 0.9	5.8 ± 1.0	6.2 ± 1.0
		ล	b 6.3 ± 0.8	6.8 ± 0.9	6.3 ± 0.9	6.6 ± 0.8
	-10	จ	a 6.9 ± 0.9	6.9 ± 0.8	6.1 ± 0.8	6.2 ± 1.3
		ล	b 6.4 ± 0.9	7.0 ± 1.2	6.4 ± 0.9	6.6 ± 1.0
	-20	จ	a 6.8 ± 0.9	7.0 ± 1.0	6.2 ± 1.0	6.3 ± 1.3
		ล	b 6.4 ± 0.9	7.0 ± 1.3	6.4 ± 1.1	6.8 ± 1.1

จ = การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ล = การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

* - ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

** - ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 74 แสดงจำนวนผู้ทดลองที่แสดงการยอมรับและไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดก่อนทำการทดสอบครั้งที่สอง เพื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ จุดหมุนที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง	จุดหมุนที่เก็บรักษา (°ซ)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดลองที่พบคุณลักษณะ			
			ระยะเวลาเก็บก่อนตรวจสอบ (เดือน)			
			1.5		3	
			ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	อ	10	-	8	2
	- 5	ล	10	-	10	-
	-10	อ	10	-	10	-
	-10	ล	10	-	10	-
	-20	อ	10	-	10	-
	-20	ล	10	-	10	-
น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลิอัน	- 5	อ	10	-	8	2
	- 5	ล	10	-	9	1
	-10	อ	10	-	8	2
	-10	ล	10	-	9	1
	-20	อ	10	-	9	1
	-20	ล	10	-	10	-
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	9	1	8	2
	- 5	ล	10	-	8	2
	-10	อ	10	-	9	1
	-10	ล	10	-	9	1
	-20	อ	10	-	9	1
	-20	ล	10	-	9	1

อ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ล - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 75 แสดงจำนวนผู้ติดเชื้อที่พบคุณลักษณะของกลิ่นในผลิตภัณฑ์รับแจ้งต่อหลังจากการตรวจครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ส่วนประังผ่านคือ
อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำวนที่ใช้ต่อครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำวนที่ใช้กวด	อุณหภูมิที่เก็บรักษา (°ซ)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ติดเชื้อที่พบคุณลักษณะ				
			ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ				
			1.5 เดือน		3 เดือน		
			กลิ่นหอมปกติของ ตัวอย่างอาหาร	กลิ่นหอมหายไปแต่ยังไม่ มีกลิ่นอื่น	กลิ่นหอมปกติของ ตัวอย่างอาหาร	กลิ่นหอมหายไปแต่ยังไม่ มีกลิ่นอื่น	เริ่มมีกลิ่น เล็กน้อย
น้ำวนหัวเหลือง	- 5	๐	8	2	6	3	2
	- 5	ค	8	2	4	6	0
	-10	๐	8	2	3	6	1
	-10	ค	8	2	3	7	0
	-20	๐	9	1	4	5	1
	-20	ค	8	2	4	6	0
น้ำวนหัวสีส้มปนปากมี โอดฉิม	- 5	๐	8	2	5	3	2
	- 5	ค	7	3	2	5	2
	-10	๐	8	2	6	3	1
	-10	ค	7	3	0	8	2
	-20	๐	8	2	4	5	1
	-20	ค	7	3	1	9	0
น้ำวนขาว	- 5	๐	7	3	3	7	0
	- 5	ค	8	2	3	3	1
	-10	๐	7	3	5	3	2
	-10	ค	8	2	4	3	3
	-20	๐	8	2	5	4	1
	-20	ค	8	2	5	3	2

๐ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ค - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 76 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรตามจำนวนผู้ทดสอบที่สามารถบอกคุณลักษณะของกลิ่นในผลิตภัณฑ์น้ำมันฝรั่งทอดแช่แข็ง หลังทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ที่ใช้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของ น้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน



	factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล)*				
	ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ				
	1.5 เดือน		3 เดือน		
	กลิ่นหอมปกติของตัวอย่าง	กลิ่นหอมหายไปแต่ยังไม่ มีกลิ่นหืน	กลิ่นหอมปกติของตัวอย่าง อาหาร	กลิ่นหอมหายไปแต่ยังไม่ มีกลิ่นหืน	เริ่มมีกลิ่นหืนเล็กน้อย
A	-3	+3	+1	-10	+6
B	-2	+2	+1	-5	+1
C	+2	-2	+14	-11	0
AB	0	0	-6	+5	-2
AC	-3	+3	-1	-4	-6
BC	-2	+2	+1	+3	-1
ABC	0	-4	-2	+27	0

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง, B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา, C = สภาพการบรรจุ, * = ค่ารวมตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 77 แสดงจำนวนผู้ปกครองที่พบคุณลักษณะของนักเรียนที่มีปัญหาการเรียน หรือมีอาการบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ ส่วนประจักษ์สัมพันธ์
จุดบกพร่องที่ปรึกษา ชนิดของนักเรียนที่เข้าทดสอบครั้งนี้ และสภาพการบรรเทาต่าง ๆ กัน

ชนิดของนักเรียนที่เข้าทดสอบ	จุดบกพร่องที่ปรึกษา (ชื่อ)	สภาพของการ บรรเทา	จำนวนผู้ปกครองที่พบคุณลักษณะ						
			ระยะเวลาไว้ก่อนทำการตรวจสอบ						
			1.5 เดือน			3 เดือน			
			ผิดปกติของตัวอย่าง อาหาร	ดีเริ่มเปลี่ยน เล็กน้อย	ดีเปลี่ยนปานกลาง	ผิดปกติของ ตัวอย่างอาหาร	ดีเริ่มเปลี่ยน เล็กน้อย	ดีเปลี่ยน ปานกลาง	ดีเปลี่ยนมาก
นักเรียนทั่วไป	- 5	๐	5	4	1	3	6	1	0
	- 5	ค	5	4	1	1	5	4	0
	-10	๐	4	5	1	2	5	3	0
	-10	ค	5	4	1	1	5	4	0
	-20	๐	5	3	2	2	4	4	0
	-20	ค	6	3	1	1	4	4	1
นักเรียนที่มีความบกพร่อง ปานกลางถึงรุนแรง	- 5	๐	5	3	2	1	5	4	0
	- 5	ค	5	4	1	2	6	2	0
	-10	๐	4	3	3	0	3	5	2
	-10	ค	3	5	2	2	5	3	0
	-20	๐	2	6	2	1	3	5	1
	-20	ค	3	6	1	1	7	2	0
นักเรียนที่อ่อนแอ	- 5	๐	4	5	1	4	4	2	0
	- 5	ค	5	3	2	0	5	5	0
	-10	๐	5	3	2	1	4	5	0
	-10	ค	4	4	2	1	4	5	0
	-20	๐	6	3	1	2	4	4	0
	-20	ค	3	6	1	1	6	3	0

๐ - การบรรเทาแบบไม่มีผู้ดูแล

ค - การบรรเทาแบบเป็นผู้ดูแล

ตารางที่ 78 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรคือจำนวนผู้ทดสอบที่สามารถบอกคุณลักษณะของสีในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็ง หลังทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล) *							
ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ							
1.5 เดือน			3 เดือน				
สีปกติของตัวอย่าง อาหาร	สีเริ่มเปลี่ยน เล็กน้อย	สีเปลี่ยนปานกลาง	สีปกติของตัวอย่าง อาหาร	สีเริ่มเปลี่ยน เล็กน้อย	สีเปลี่ยนปานกลาง	สีเปลี่ยนมาก	
A	-3	+1	+2	-2	-2	+4	-3
B	+6	-5	0	+4	+3	-4	-4
C	+1	-4	+3	+5	-9	+1	+1
AB	+1	-3	+2	+1	-4	+3	+3
AC	+5	-3	-4	0	-4	+2	-1
BC	-2	+6	-2	+4	+5	-8	0
ABC	+11	+5	0	+5	0	0	+1

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่ง

B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา

C = สภาพการบรรจุ

* = คำนวณตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ๘

ตารางที่ 79 แสดงจำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะของรสชาติในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด หลังทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ จุดหมวกที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด	จุดหมวกที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะ			
			ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ			
			1.5 เดือน		3 เดือน	
			รสชาติเหมือนตัวอย่างอาหาร	รสชาติเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย	รสชาติเหมือนตัวอย่างอาหาร	รสชาติเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	อ	8	2	6	4
	- 5	ล	8	2	7	3
	-10	อ	7	3	5	5
	-10	ล	6	4	5	5
	-20	อ	8	2	6	4
	-20	ล	6	4	6	4
น้ำมันถั่วลิสงผสมปาล์มโกลีน	- 5	อ	7	3	6	4
	- 5	ล	6	4	6	4
	-10	อ	7	3	5	5
	-10	ล	7	3	5	5
	-20	อ	7	3	4	6
	-20	ล	8	2	6	4
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	6	4	5	5
	- 5	ล	8	2	6	4
	-10	อ	7	3	6	4
	-10	ล	7	3	6	4
	-20	อ	7	3	7	3
	-20	ล	8	2	7	3

*รสชาติเหมือนตัวอย่าง

อ
ล

หมายความว่า
หมายความว่า
หมายความว่า

รสชาติเหมือนตัวอย่างที่เตรียมขึ้นใหม่ ๆ
การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ
การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 80

แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรคือจำนวนผู้ทดลองที่สามารถบอกคุณลักษณะของรสชาติในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็ง หลังทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

	factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล)*			
	ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ			
	1.5 เดือน		3 เดือน	
	รสชาติเหมือนตัวอย่าง	รสชาติเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย	รสชาติเหมือนตัวอย่าง	รสชาติเริ่มเปลี่ยนเล็กน้อย
A	0	+4	+2	-2
B	-1	+1	0	0
C	0	0	-4	+4
AB	-3	+3	-4	+4
AC	-6	+6	+12	0
BC	-1	+1	0	0
ABC	+1	+7	0	+8

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง

B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา

C = สภาพการบรรจุ

* = คำนวณตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 81 แสดงจำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะของเนื้อหามัลแวร์ในผลิตภัณฑ์อินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์ของห้องปฏิบัติการทดสอบที่ส่ง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ
 ตัวแปรทั้งสามคือ จุดรวมที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำเงินที่ใช้ทดสอบครั้งหนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำเงินที่ใช้ทดสอบ	จุดรวมที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะ						
			ระยะเวลาเก็บกักเพื่อการตรวจสอบ						
			1.5 เดือน			3 เดือน			
			มีลักษณะเหมือนตัวอย่าง ตัวอย่างเล็กน้อย	มีลักษณะต่างจาก ตัวอย่างปานกลาง	มีลักษณะต่างจาก ตัวอย่าง	มีลักษณะเหมือน ตัวอย่างเล็กน้อย	มีลักษณะต่างจาก ตัวอย่างปานกลาง	มีลักษณะต่างจาก ตัวอย่างมาก	มีลักษณะต่างจาก ตัวอย่างมาก
น้ำเงินแก้วเหลือง	- 5	๐	6	2	2	6	3	1	0
	- 5	ค	5	3	2	2	5	2	1
	-10	๐	4	4	2	2	3	4	1
	-10	ค	4	4	2	1	5	3	1
	-20	๐	5	3	2	2	2	5	1
	-20	ค	4	4	2	2	4	3	1
น้ำเงินตัวคลื่นคั่น ปากสีน้ำตาลอ่อน	- 5	๐	4	4	2	4	3	2	1
	- 5	ค	4	4	2	1	2	6	1
	-10	๐	5	2	3	1	5	3	1
	-10	ค	4	4	2	4	3	2	1
	-20	๐	4	4	2	3	4	3	0
	-20	ค	4	4	2	2	5	3	0
น้ำเงินสีขาว	- 5	๐	5	3	2	2	4	2	2
	- 5	ค	๖	4	2	2	5	2	1
	-10	๐	๖	2	๖	1	6	1	0
	-10	ค	6	3	1	2	4	3	1
	-20	๐	5	3	2	2	4	3	1
	-20	ค	4	4	2	2	7	1	0

*ตัวอย่าง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้นใหม่ ๆ
 ๐ หมายถึง การบรรจุแบบไม่เปิดสู่อากาศ
 ค หมายถึง การบรรจุแบบเปิดสู่อากาศ

ตารางที่ 82 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรต่อจำนวนผู้ทดลองที่สามารถบอกคุณลักษณะของลักษณะเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด
 แขนง หลังจากการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ ที่อุณหภูมิเก็บรักษา
 ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล)							
ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ							
1.5 เดือน				3 เดือน			
ลักษณะเหมือนตัวอย่าง อาหาร	ลักษณะต่างจากตัวอย่าง เล็กน้อย	ลักษณะต่างจาก ตัวอย่างปานกลาง	ลักษณะเหมือน ตัวอย่าง	ลักษณะต่างจากตัวอย่าง เล็กน้อย	ลักษณะต่างจาก ตัวอย่างปานกลาง	ลักษณะต่างจาก ตัวอย่างมาก	
A	0	-1	+1	-2	+8	-6	0
B	+8	-2	0	+2	-4	-3	+3
C	+3	-7	+4	+7	-6	-1	0
AB	-2	+2	0	-4	-4	+5	+2
AC	-2	-1	+3	-4	+4	-2	+2
BC	0	0	0	+6	+4	-9	-1
ABC	0	+8	0	0	+2	+7	+1

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งหนึ่ง

B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา

C = สภาพการบรรจุ

* = ค่ารวมตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ.

ตารางที่ 83 แสดงจำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอด หลังทำการทดสอบครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด	อุณหภูมิที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดสอบที่พบคุณลักษณะ			
			ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ			
			1.5 เดือน		3 เดือน	
			น้ำมันเล็กน้อย	น้ำมันปานกลาง	น้ำมันเล็กน้อย	น้ำมันปานกลาง
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	อ	9	1	9	1
	- 5	ล	7	3	8	2
	-10	อ	9	1	8	2
	-10	ล	7	3	8	2
	-20	อ	8	2	7	3
	-20	ล	8	2	7	3
น้ำมันถั่วลิสงผสม ปาล์มโกลอิน	- 5	อ	7	3	7	3
	- 5	ล	9	1	9	1
	-10	อ	8	2	6	4
	-10	ล	7	3	8	2
	-20	อ	7	3	7	3
	-20	ล	8	2	7	3
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	6	4	7	3
	- 5	ล	8	2	8	2
	-10	อ	6	4	6	4
	-10	ล	7	3	8	2
	-20	อ	7	3	6	4
	-20	ล	7	3	7	3

อ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ล - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

ตารางที่ 84 แสดงค่าตัวเลขอิทธิพล (factorial effect) ของตัวแปรต่อจำนวนผู้ทดลองที่สามารถบอกคุณลักษณะของปริมาณของน้ำมันที่ถูกดูดซับในผลิตภัณฑ์ขึ้นมันฝรั่งทอดแช่แข็ง หลังทำการทอดครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ก่อนทำการตรวจสอบ 1.5 และ 3 เดือนตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ อุณหภูมิที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการบรรจุต่าง ๆ กัน

	factorial effect (ค่าตัวเลขแสดงอิทธิพล) *			
	ระยะเวลาเก็บก่อนทำการตรวจสอบ			
	1.5 เดือน		3 เดือน	
	น้ำมันเล็กน้อย	น้ำมันปานกลาง	น้ำมันเล็กน้อย	น้ำมันปานกลาง
A	-7	+7	-5	+5
B	+1	-1	+7	-7
C	-1	+1	-7	+7
AB	0	0	-1	+1
AC	-7	+7	-5	+5
BC	-1	+1	-1	+1
ABC	-4	+8	-1	+7

A = ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง

B = อุณหภูมิที่เก็บรักษา

C = สภาพการบรรจุ

* = คำนวณตามที่แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ

ชนิดของน้ำดื่มที่ใช้ทดสอบ	จุดเฉลี่ยที่เก็บรักษา (°C)	สภาพของการบรรจุ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบชนิดผลิตภัณฑ์ในเงื่อนไขของ ระยะเวลาก่อนตรวจวัด									
			1.5 เดือน					3 เดือน				
			กลิ่น*	สี *	รสชาติ *	เนื้อสัมผัส*	ปริมาณน้ำดื่ม* ที่ถูกดูดซับ	กลิ่น*	สี*	รสชาติ*	เนื้อสัมผัส*	ปริมาณน้ำดื่ม* ที่ถูกดูดซับ
น้ำดื่มทั่วไป	- 5	๐	7.5 ± 0.8	6.4 ± 1.6	7.5 ± 0.7	7.1 ± 0.7	7.7 ± 0.9	7.3 ± 0.8	6.3 ± 0.9	7.4 ± 0.9	6.7 ± 1.1	7.6 ± 1.2
	- 5	ค	7.3 ± 1.0	6.3 ± 1.3	7.6 ± 1.2	7.0 ± 1.0	7.5 ± 0.7	7.5 ± 0.7	6.0 ± 0.9	7.5 ± 0.7	6.5 ± 1.3	7.5 ± 1.1
	-10	๐	7.6 ± 0.5	6.5 ± 0.9	7.4 ± 0.5	6.7 ± 0.5	7.7 ± 0.9	7.6 ± 1.2	6.1 ± 0.8	7.4 ± 0.8	6.3 ± 1.3	7.7 ± 0.7
	-10	ค	7.3 ± 0.9	6.9 ± 0.8	7.5 ± 1.1	6.7 ± 1.1	7.6 ± 1.2	7.7 ± 1.0	6.2 ± 1.0	7.4 ± 0.9	6.3 ± 0.9	7.6 ± 0.7
	-20	๐	7.7 ± 0.6	6.6 ± 0.9	7.6 ± 0.5	6.8 ± 1.1	7.6 ± 0.8	7.6 ± 0.5	5.8 ± 1.0	7.5 ± 0.5	6.4 ± 0.9	7.6 ± 1.2
	-20	ค	7.6 ± 1.2	6.5 ± 1.6	7.5 ± 1.1	6.7 ± 0.5	7.7 ± 0.9	7.9 ± 0.5	5.9 ± 1.0	7.5 ± 0.7	6.3 ± 1.1	7.5 ± 1.0
น้ำดื่มทั่วไป ปราศจากกลิ่น	- 5	๐	7.3 ± 1.2	6.5 ± 0.9	7.3 ± 0.8	6.8 ± 0.7	7.5 ± 1.1	7.3 ± 0.7	5.8 ± 0.9	7.4 ± 0.7	6.5 ± 0.9	7.5 ± 0.8
	- 5	ค	7.3 ± 1.0	6.4 ± 1.0	7.6 ± 1.2	6.8 ± 1.1	7.7 ± 0.7	7.5 ± 1.0	6.3 ± 1.3	7.5 ± 1.1	6.4 ± 1.0	7.6 ± 1.2
	-10	๐	7.4 ± 0.8	6.4 ± 0.9	7.4 ± 0.7	7.0 ± 0.8	7.6 ± 0.5	7.3 ± 1.0	5.6 ± 1.1	7.3 ± 0.6	6.7 ± 0.5	7.3 ± 0.6
	-10	ค	7.5 ± 0.8	6.3 ± 0.9	7.5 ± 0.5	6.7 ± 1.1	7.5 ± 1.0	7.6 ± 0.5	6.0 ± 0.8	7.4 ± 0.9	6.5 ± 1.3	7.5 ± 0.4
	-20	๐	7.5 ± 0.7	6.4 ± 1.1	7.6 ± 0.9	6.9 ± 0.9	7.5 ± 0.8	7.3 ± 0.9	5.6 ± 1.0	7.5 ± 0.5	6.8 ± 1.1	7.9 ± 0.5
	-20	ค	7.6 ± 0.7	6.2 ± 1.0	7.6 ± 0.8	6.7 ± 0.5	7.6 ± 0.7	7.4 ± 0.8	6.2 ± 1.0	7.4 ± 0.7	6.3 ± 0.9	7.3 ± 0.6
น้ำดื่มทั่วไป	- 5	๐	7.3 ± 1.2	6.3 ± 1.1	7.3 ± 0.9	7.0 ± 0.6	7.5 ± 0.9	7.2 ± 0.8	6.4 ± 1.1	7.3 ± 0.8	7.0 ± 0.8	7.5 ± 0.7
	- 5	ค	7.5 ± 0.7	6.4 ± 1.0	7.6 ± 1.0	6.9 ± 1.0	7.4 ± 0.9	7.4 ± 0.5	6.3 ± 0.9	7.4 ± 1.0	6.5 ± 0.8	7.5 ± 0.9
	-10	๐	7.4 ± 1.2	6.4 ± 1.3	7.5 ± 1.0	6.7 ± 0.5	7.3 ± 0.6	7.2 ± 0.7	6.0 ± 0.4	7.5 ± 0.5	6.5 ± 1.0	7.3 ± 0.6
	-10	ค	7.6 ± 0.5	6.4 ± 0.9	7.4 ± 1.0	7.0 ± 0.8	7.4 ± 0.7	7.3 ± 1.0	6.3 ± 0.8	7.5 ± 0.7	6.6 ± 1.6	7.5 ± 0.8
	-20	๐	7.6 ± 0.8	6.4 ± 0.8	7.5 ± 0.9	6.9 ± 0.9	7.5 ± 0.4	7.4 ± 0.7	6.0 ± 0.4	7.6 ± 1.2	6.6 ± 1.0	7.3 ± 1.0
	-20	ค	7.6 ± 1.2	6.5 ± 0.8	7.5 ± 0.7	6.8 ± 1.1	7.5 ± 1.0	7.6 ± 0.7	6.5 ± 0.8	7.6 ± 0.9	6.7 ± 1.1	7.3 ± 1.2

๐ - การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ค - การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ

* - ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 86 แสดงจำนวนผู้ทดลองที่แสดงอาการยอมรับและไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ขึ้นฉันทองคชสงทการทดลองครั้งที่สอง เมื่อเก็บผลตรวจไว้ก่อนทำการตรวจรอบ 1.5 และ 3 เดือน ตามลำดับ ตัวแปรทั้งสามคือ จุดเหตุที่เก็บรักษา ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง และสภาพการ บรรจุต่าง ๆ กัน

ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอดครั้งที่หนึ่ง	จุดเหตุที่เก็บรักษา (°ซ)	สภาพของการบรรจุ	จำนวนผู้ทดลองที่พบคุณลักษณะ			
			ระยะเวลา เก็บก่อนตรวจสอบ (เดือน)			
			1.5 เดือน		3 เดือน	
			ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
น้ำมันถั่วเหลือง	- 5	อ	10	-	9	1
	- 5	ส	10	-	10	-
	-10	อ	10	-	10	-
	-10	ส	10	-	10	-
	-20	อ	10	-	10	-
	-20	ส	10	-	10	-
น้ำมันถั่วลิสงผสม ปาล์มโกลดอิน	- 5	อ	10	-	8	2
	- 5	ส	10	-	8	2
	-10	อ	10	-	9	1
	-10	ส	10	-	9	1
	-20	อ	10	-	9	1
	-20	ส	10	-	10	-
น้ำมันรำข้าว	- 5	อ	10	-	8	2
	- 5	ส	10	-	8	2
	-10	อ	10	-	9	1
	-10	ส	10	-	9	1
	-20	อ	10	-	9	1
	-20	ส	10	-	9	1

อ = การบรรจุแบบไม่เป็นสุญญากาศ

ส = การบรรจุแบบเป็นสุญญากาศ