

## ภาคผนวก

ภาคผนวก	หมายถึง	- วิธีการเตรียมสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ - ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการทดลองต่างๆ
ภาพภาคผนวก	หมายถึง	ภาพกราฟคะแนนการประเมินคุณภาพทางค้ำประสาทสัมพัทธ์แบบ profile test ของลำไยพันธุ์คอตตามการทดลองต่างๆ

### วิธีการเตรียมสารละลายแคลเซียมไฮโปคลอไรท์ $\text{Ca}(\text{OCl})_2$

ชั่งสาร  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  หนัก 500, 300 และ 100 กรัม ตามลำดับละลายในน้ำกลั่นปริมาตร 10 ลิตร เพื่อปรับความเข้มข้นที่ 50,000, 30,000 และ 10,000 สดล ตามลำดับ สามารถคำนวณได้ดังนี้

- สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  ความเข้มข้น 50,000 สดล (5%)

สารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	100 กรัม	มี active ingredient	60 กรัม
สารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	5 กรัม	มี active ingredient	3 กรัม
ในสารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	100 มล.	มี active ingredient	3 กรัม
ถ้าสารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	10,000 มล.	มี active ingredient	300 กรัม
active ingredient	60 กรัม	จะมีในสารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	100 กรัม
ฉะนั้น active ingredient	300 กรัม	จะมีในสารละลาย	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	500 กรัม

ดังนั้น

หากต้องการเตรียมสารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  ที่ระดับความเข้มข้น 30,000 สดล จะต้องชั่ง  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  หนัก 500 กรัม

หากต้องการเตรียมสารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  ที่ระดับความเข้มข้น 18,000 สดล จะต้องชั่ง  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  หนัก 300 กรัม

หากต้องการเตรียมสารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  ที่ระดับความเข้มข้น 6,000 สดล จะต้องชั่ง  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  หนัก 100 กรัม

## การทดลองที่ 1

ภาคผนวกที่ 1.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	.1723	.0574	.1928	.8984
Within Groups	8	2.3833	.2979		
Total	11	2.5556			

ภาคผนวกที่ 1.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแอนโทไซยานินของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน (หมายเหตุ : ทำ 2 ซ้ำ)

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	2.4821	.8274	16.5434	.0102
Within Groups	4	.2000	.0500		
Total	7	2.6822			

ภาคผนวกที่ 1.3 ผลการวิเคราะห์ความแน่นเนื้อของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	.1411	.0470	.8463	.5062
Within Groups	8	.4445	.0556		
Total	11	.5855			

ภาคผนวกที่ 1.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความสว่าง (L) ของเปลือกลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	20.1346	6.7115	2.2171	.1637
Within Groups	8	24.2174	3.0272		
Total	11	44.3520			

ภาคผนวกที่ 1.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสีแดง (a\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการรมก๊าซ  
ไอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที เมื่อ  
เก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	43.7537	14.5846	5.1192	.0288
Within Groups	8	22.7919	2.8490		
Total	11	66.5456			

ภาคผนวกที่ 1.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสีเหลือง (b\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการรมก๊าซ  
ไอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที เมื่อ  
เก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	49.2556	16.4185	3.3228	.0775
Within Groups	8	39.5295	4.9412		
Total	11	88.7851			

ภาคผนวกที่ 1.7 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (%) ของกล้วยพันธุ์คอตที่  
ผ่านการรมก๊าซไอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90  
นาที เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	37.6447	12.5482	8.9398	.0062
Within Groups	8	11.2291	1.4036		
Total	11	48.8738			

ภาคผนวกที่ 1.8 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเนื้อกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่าน  
การรมก๊าซไอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90  
นาที เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	.1095	.0365	.0391	.9889
Within Groups	8	7.4719	.9340		
Total	11	7.5814			

**ภาคผนวกที่ 1.9** ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอดีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	337.9651	112.6550	8.7213	.0067
Within Groups	8	103.3373	12.9172		
Total	11	441.3024			

**ภาคผนวกที่ 1.10** ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเมล็ดกล้วยพันธุ์คอดีที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 15 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	196.3323	65.4441	.8261	.5155
Within Groups	8	633.7682	79.2210		
Total	11	830.1005			

## การทดลองที่ 2

ภาคผนวกที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นานเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	1.1914	.5957	1.2118	.3614
Within Groups	6	2.9494	.4916		
Total	8	4.1408			

ภาคผนวกที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแอนโทไซยานินของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน (หมายเหตุ : ทำ 2 ซ้ำ)

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	1.3914	.6957	8.9156	.0547
Within Groups	3	.2341	.0780		
Total	5	1.6255			

ภาคผนวกที่ 2.3 ผลการวิเคราะห์ความแน่นเนื้อของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	.0329	.0165	1.3288	.3329
Within Groups	6	.0744	.0124		
Total	8	.1073			

ภาคผนวกที่ 2.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความสว่าง (L)ของเปลือกลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	2.7267	1.3633	.3038	.7487
Within Groups	6	26.9243	4.4874		
Total	8	29.6510			

ภาคผนวกที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสีแดง (a\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	3.0633	1.5316	1.1741	.3713
Within Groups	6	7.8269	1.3045		
Total	8	10.8902			

ภาคผนวกที่ 2.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสีเหลือง (b\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	.8898	.4449	.1311	.8796
Within Groups	6	20.3641	3.3940		
Total	8	21.2538			

ภาคผนวกที่ 2.7 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (%) ของกล้วยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	.6938	.3469	1.1005	.3916
Within Groups	6	1.8914	.3152		
Total	8	2.5852			

ภาคผนวกที่ 2.8 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเนื้อกล้วยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	5.8074	2.9037	2.6550	.1493
Within Groups	6	6.5620	1.0937		
Total	8	12.3694			

ภาคผนวกที่ 2.9 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง(%)ของเปลือกลำไยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	33.9391	16.9695	.6934	.5359
Within Groups	6	146.8473	24.4746		
Total	8	180.7864			

ภาคผนวกที่ 2.10 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเมล็ดลำไยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	2	8.1825	4.0912	1.0393	.4097
Within Groups	6	23.6187	3.9365		
Total	8	31.8012			



## การทดลองที่ 3

ภาคผนวกที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1, 10, 100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	10.5331	1.7555	3.7522	.0194
Within Groups	14	6.5500	.4679		
Total	20	17.0831			

ภาคผนวกที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแอนโรไซยานินของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1, 10, 100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน (หมายเหตุ : ทำ 2 ซ้ำ)

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	.4539	.0756	2.1169	.1746
Within Groups	7	.2501	.0357		
Total	13	.7040			

ภาคผนวกที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์ความแน่นเนื้อของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1, 10, 100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	1.2744	.2124	17.0957	.0000
Within Groups	14	.1739	.0124		
Total	20	1.4483			

ภาคผนวกที่ 3.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความสว่าง (L) ของเปลือกลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1, 10, 100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	168.7378	28.1230	5.0133	.0061
Within Groups	14	78.5351	5.6096		
Total	20	247.2729			

ภาคผนวกที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสีแดง (a\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตีผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่นพร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	60.2770	10.0462	2.7453	.0560
Within Groups	14	51.2317	3.6594		
Total	20	111.5088			

ภาคผนวกที่ 3.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสีเหลือง (b\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตีผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่นพร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	153.1281	25.5213	3.5793	.0231
Within Groups	14	99.8242	7.1303		
Total	20	252.9523			

ภาคผนวกที่ 3.7 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (%) ของกล้วยพันธุ์คอตีผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่นพร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	16.8600	2.8100	3.0464	.0403
Within Groups	14	12.9136	.9224		
Total	20	29.7736			

ภาคผนวกที่ 3.8 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเนื้อกล้วยพันธุ์คอตีผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่นพร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	5.8133	.9689	2.3528	.0878
Within Groups	14	5.7651	.4118		
Total	20	11.5785			

ภาคผนวกที่ 3.9 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	76.2769	12.7128	.8985	.5226
Within Groups	14	198.0875	14.1491		
Total	20	274.3645			

ภาคผนวกที่ 3.10 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเมล็ดกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ที่ระดับความเข้มข้น 1,10,100 สดล และน้ำกลั่น พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 12 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	7.9171	1.3195	.4043	.8641
Within Groups	14	45.6940	3.2639		
Total	20	53.6111			

## การทดลองที่ 4

ภาคผนวกที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	19.0890	3.1815	4.8057	.0073
Within Groups	14	9.2683	.6620		
Total	20	28.3574			

ภาคผนวกที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแอนโทไซยานินของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน (หมายเหตุ : ทำ 2 ซ้ำ)

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	1.8088	.3015	.6992	.6606
Within Groups	7	3.0181	.4312		
Total	13	4.8268			

ภาคผนวกที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแน่นเนื้อของลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	.2227	.0371	2.2197	.1028
Within Groups	14	.2341	.0167		
Total	20	.4568			

ภาคผนวกที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความสว่าง (L)ของเปลือกลำไยพันธุ์คอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	142.7424	23.7904	3.7985	.0186
Within Groups	14	87.6833	6.2631		
Total	20	230.4257			

ภาคผนวกที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ค่าดีแดง (a\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	49.0219	8.1703	5.0887	.0058
Within Groups	14	22.4779	1.6056		
Total	20	71.4999			

ภาคผนวกที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าดีเหลือง (b\*) ของเปลือกกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	104.6836	17.4473	3.0922	.0383
Within Groups	14	78.9934	5.6424		
Total	20	183.6770			

ภาคผนวกที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสด (%) ของกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	6.6938	1.1156	4.6968	.0081
Within Groups	14	3.3255	.2375		
Total	20	10.0193			

ภาคผนวกที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเนื้อกล้วยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	37.0705	6.1784	1.2880	.3242
Within Groups	14	67.1557	4.7968		
Total	20	104.2261			

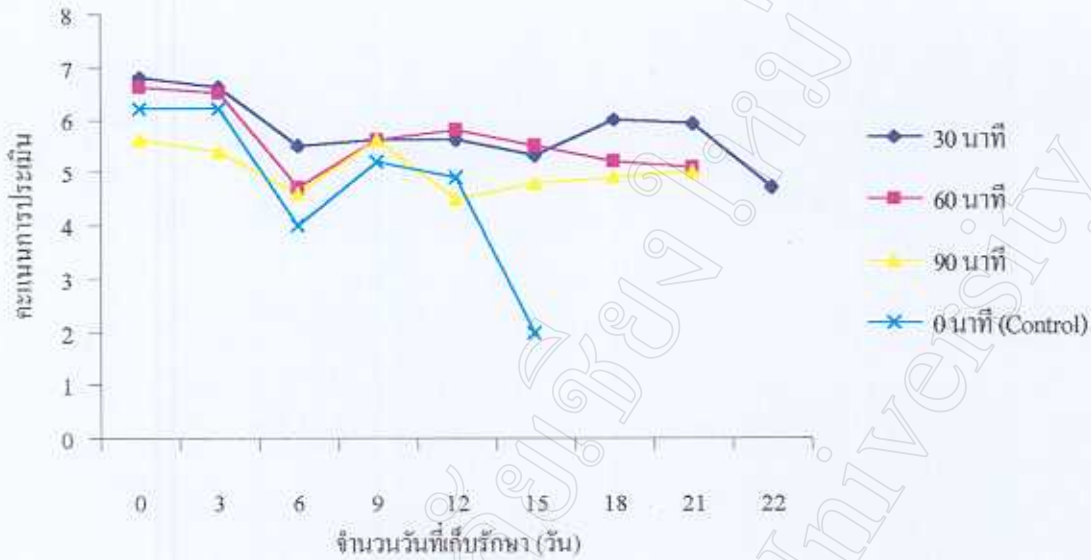
**ภาคผนวกที่ 4.9** ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเปลือกกล้วยพันธุ์ค้อที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	86.4635	14.4106	.9785	.4750
Within Groups	14	206.1792	14.7271		
Total	20	292.6427			

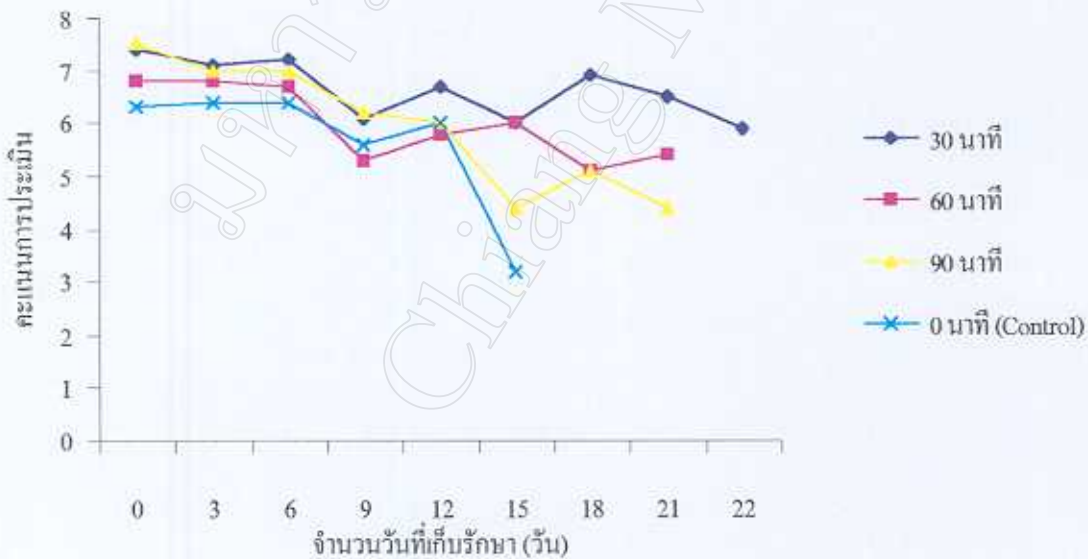
**ภาคผนวกที่ 4.10** ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง (%) ของเมล็ดกล้วยพันธุ์ค้อที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ที่ระดับความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้นาน 9 วัน

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	6	27.4355	4.5726	1.5972	.2200
Within Groups	14	40.0798	2.8628		
Total	20	67.5153			

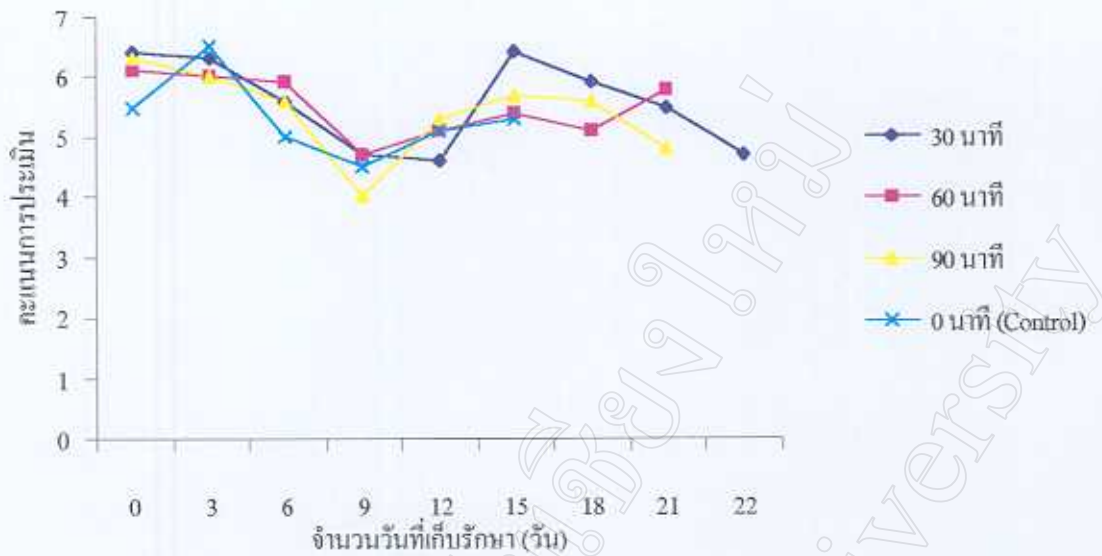
## การทดลองที่ 1



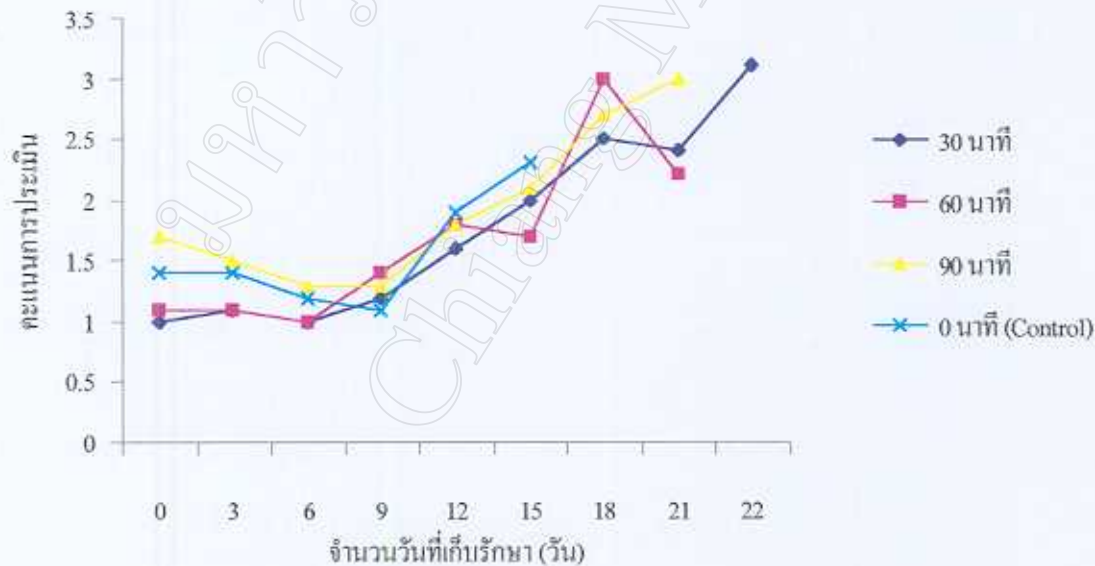
ภาพที่ 1 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสติปัญญาแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการรมก๊าซเอโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 2 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสติปัญญาแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการรมก๊าซเอโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

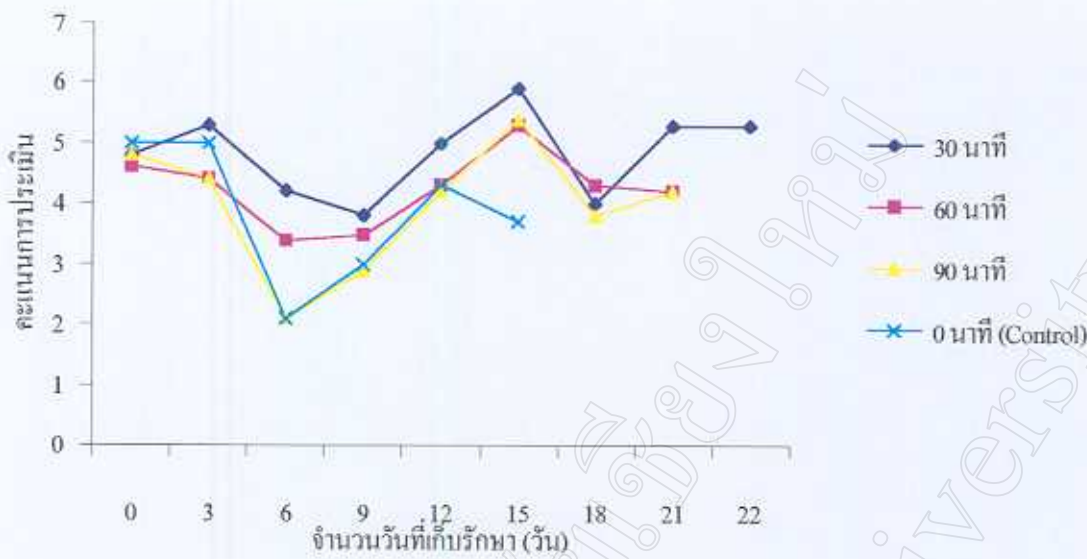


ภาพที่ 3 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสหวานแบบ profile test ของลำไยพันธุ์คอ  
ที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที  
ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

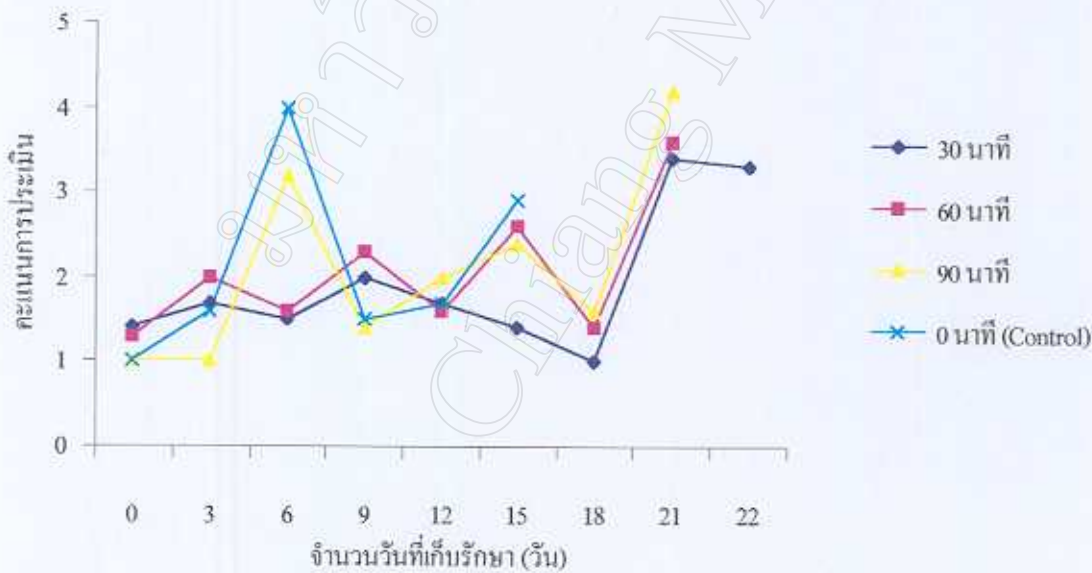


ภาพที่ 4 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสแปลกปลอมแบบ profile test ของลำไย  
พันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90  
นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

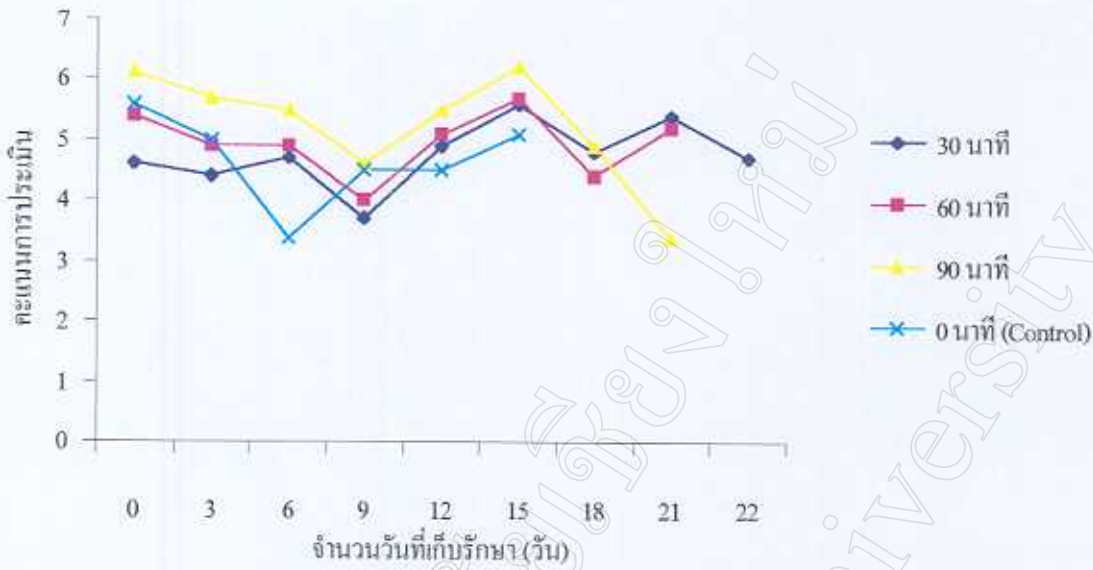




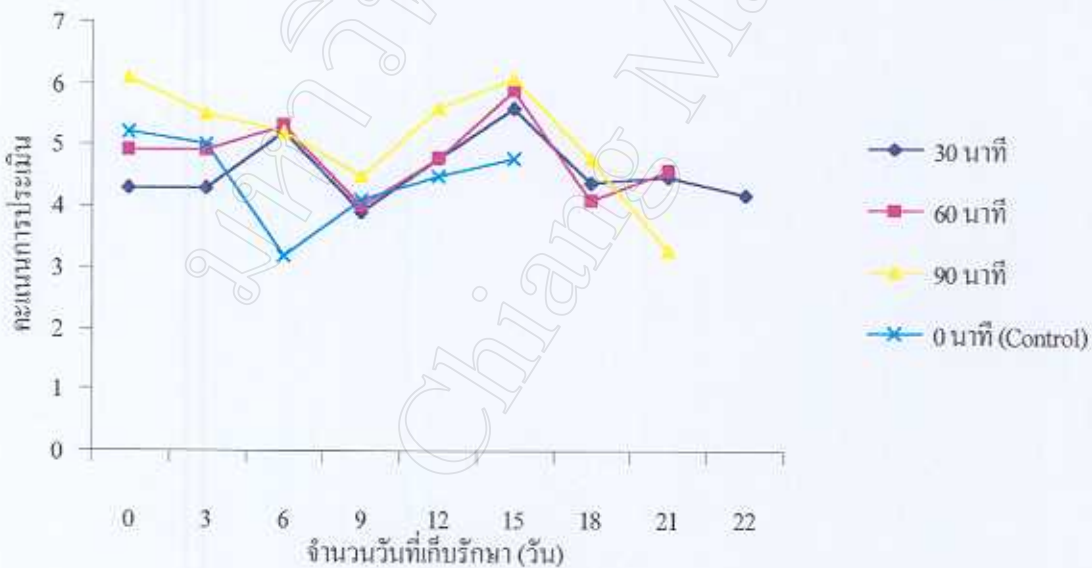
ภาพที่ 5 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นดำ โยแบบ profile test ของลำไยพันธุ์คอ ที่ผ่านการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



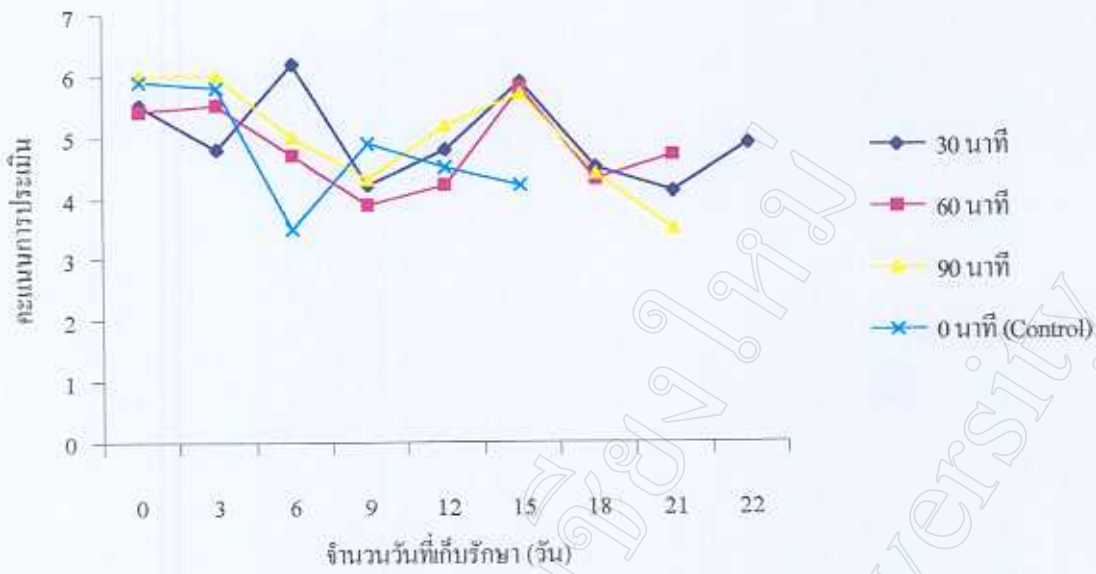
ภาพที่ 6 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นแปลกปลอมแบบ profile test ของลำไย พันธุ์คอที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 7 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) แบบ profile test ของลำไยพันธุ์ค้อที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5<sup>o</sup>ซ.

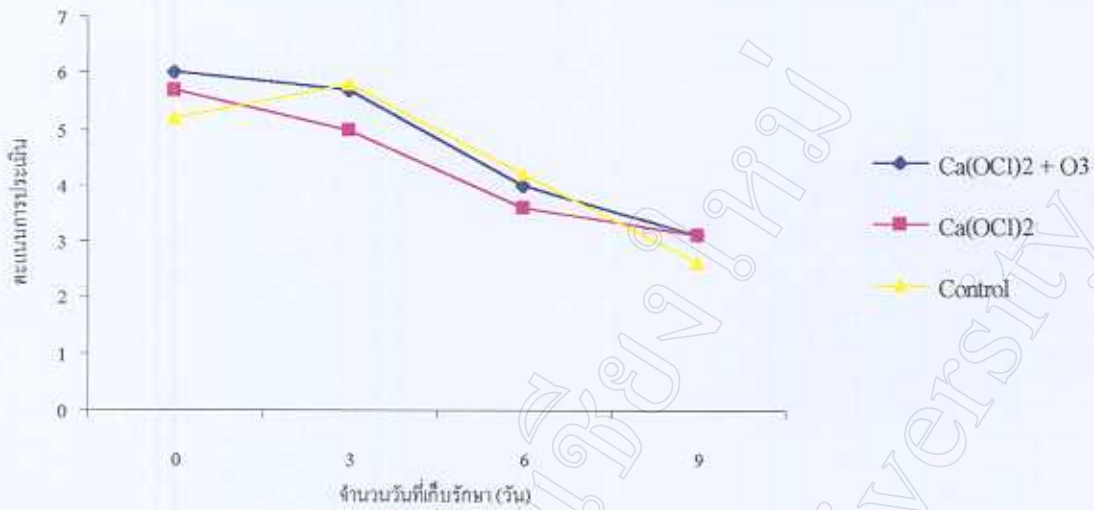


ภาพที่ 8 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)แบบ profile test ของลำไยพันธุ์ค้อที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5<sup>o</sup>ซ.

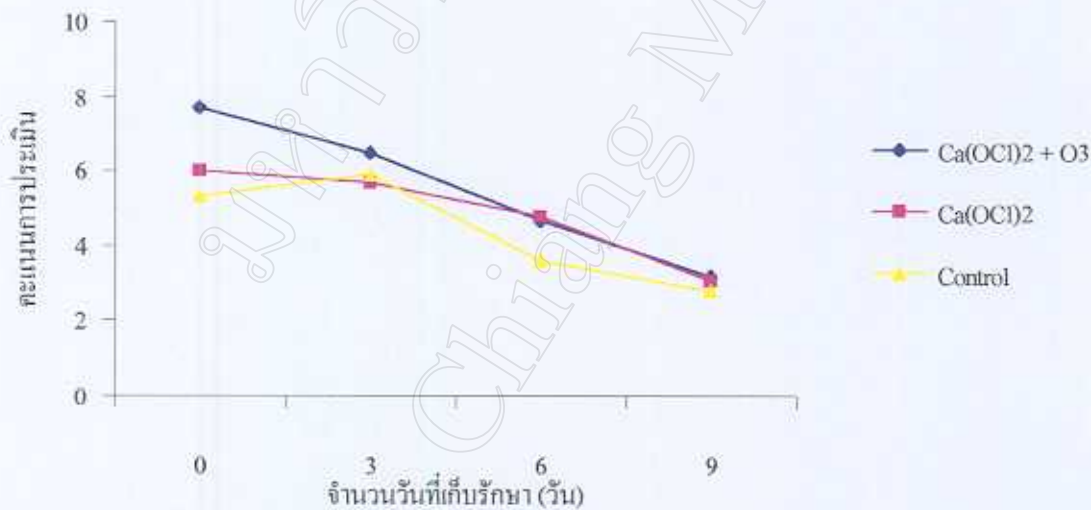


ภาพที่ 9 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านการยอมรับโดยรวมแบบ profile test ของ  
 ลำไยพันธุ์ดอยที่ผ่านการรมก๊าซโอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 0, 30, 60  
 และ 90 นาที ที่เก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

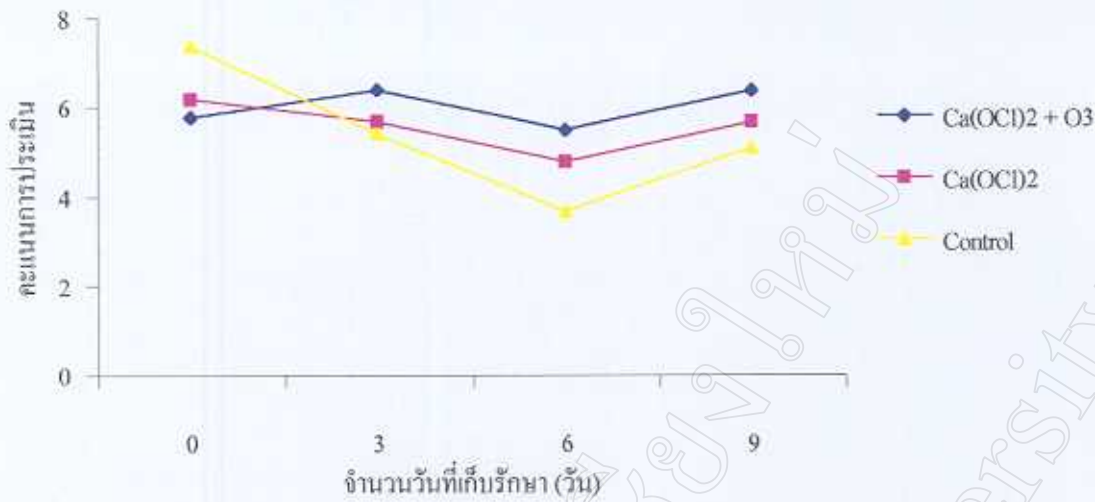
## การทดลองที่ 2



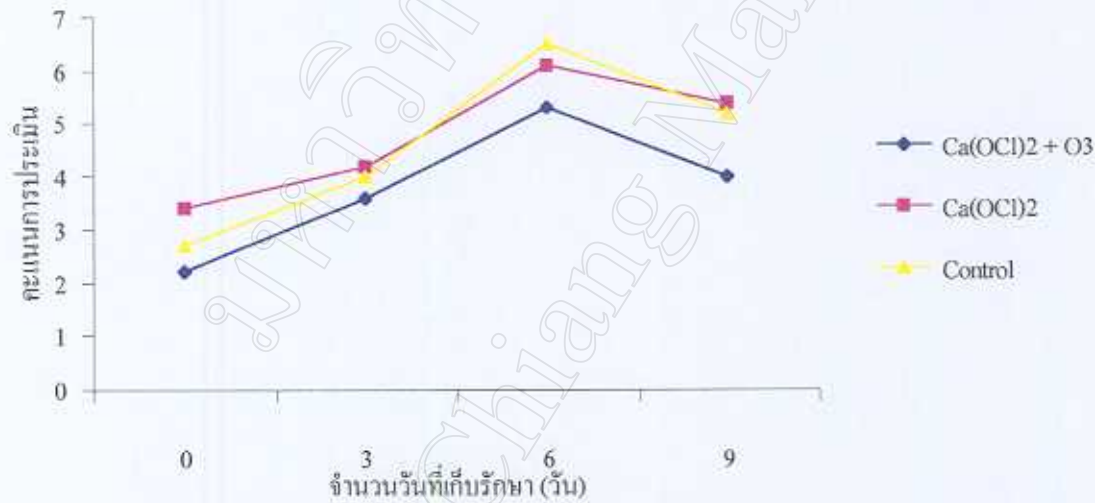
ภาพที่ 10 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านนอกแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 11 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านในแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 12 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสหวานแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ค้อที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$ .



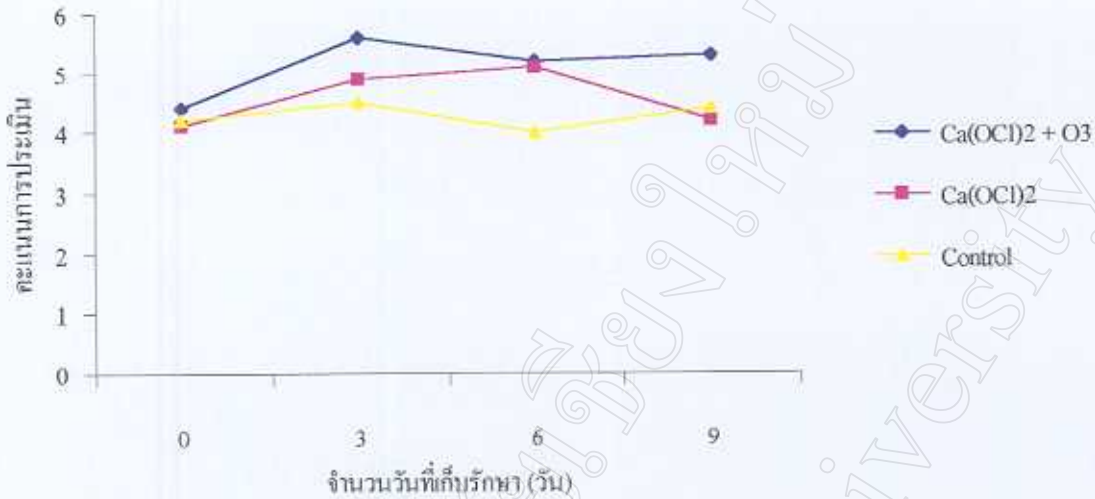
ภาพที่ 13 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสเปรี้ยวแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ค้อที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$ .



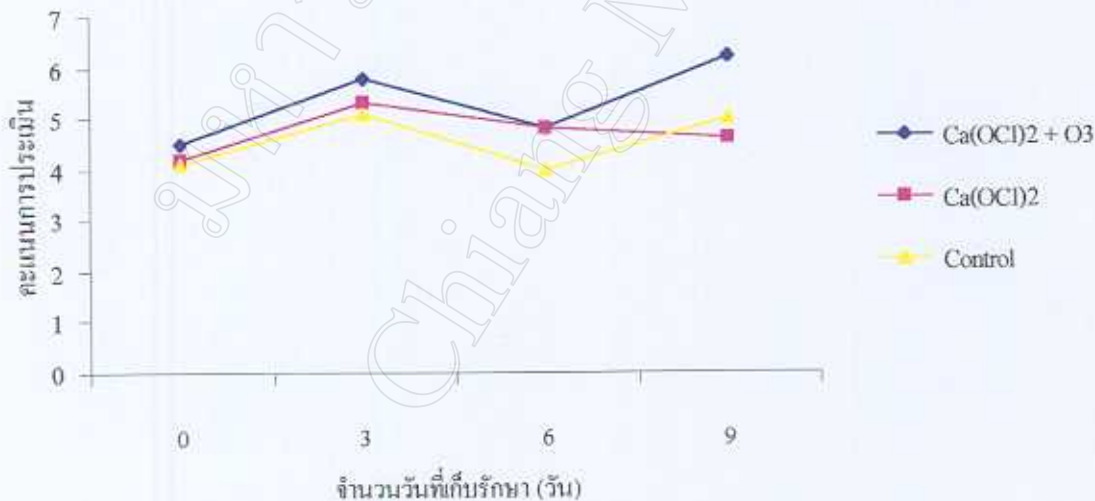
ภาพที่ 14 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นถ้าโยแบบ profile test ของถ้าโยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



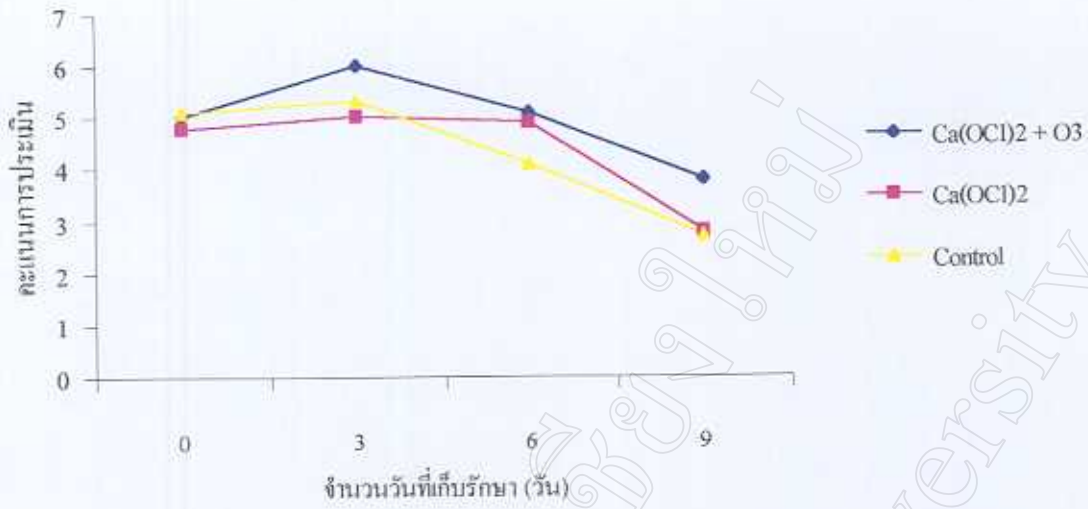
ภาพที่ 15 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นแปลกปลอมแบบ profile test ของถ้าโยพันธุ์คอกที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 16 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) แบบ profile test ของ ถ้ำไยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซ โอโซน ความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



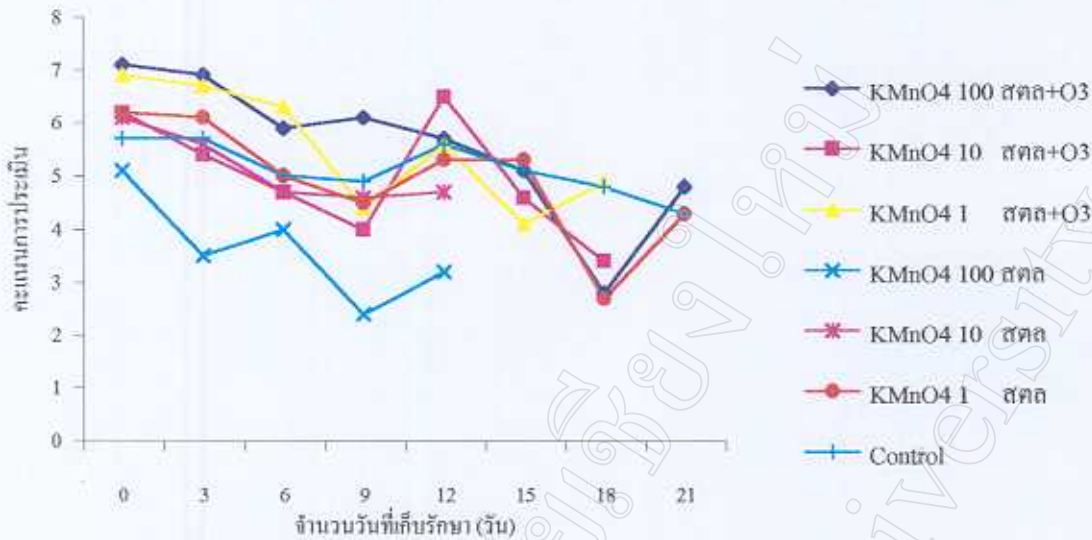
ภาพที่ 17 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) แบบ profile test ของ ถ้ำไยพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซ โอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



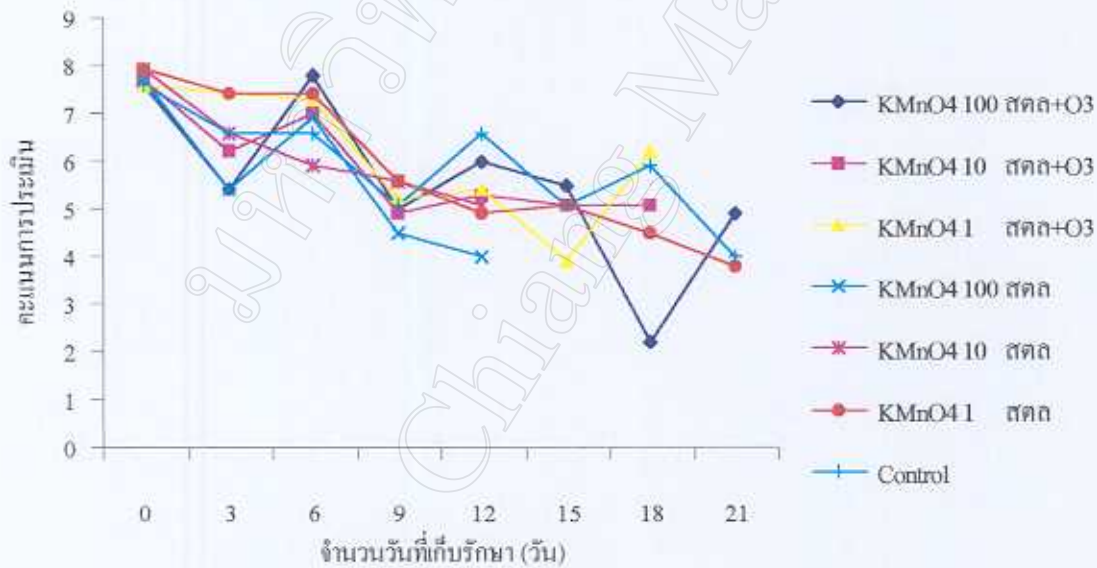
ภาพที่ 18 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านการยอมรับ โดยรวมแบบ profile test ของลำไฮฟันส์  
 ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{Ca(OCl)}_2$  พร้อมร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความ  
 เข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



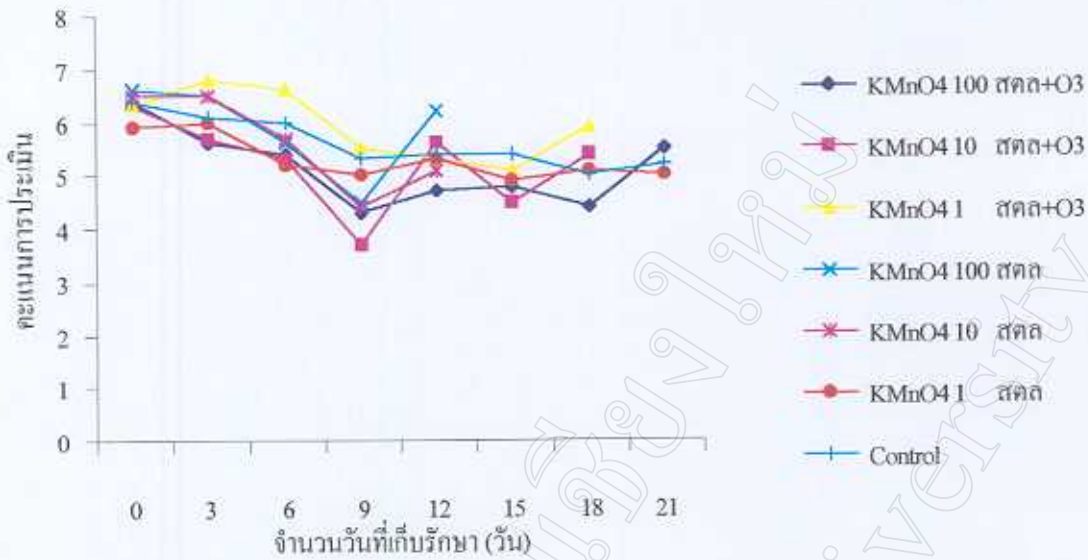
## การทดลองที่ 3



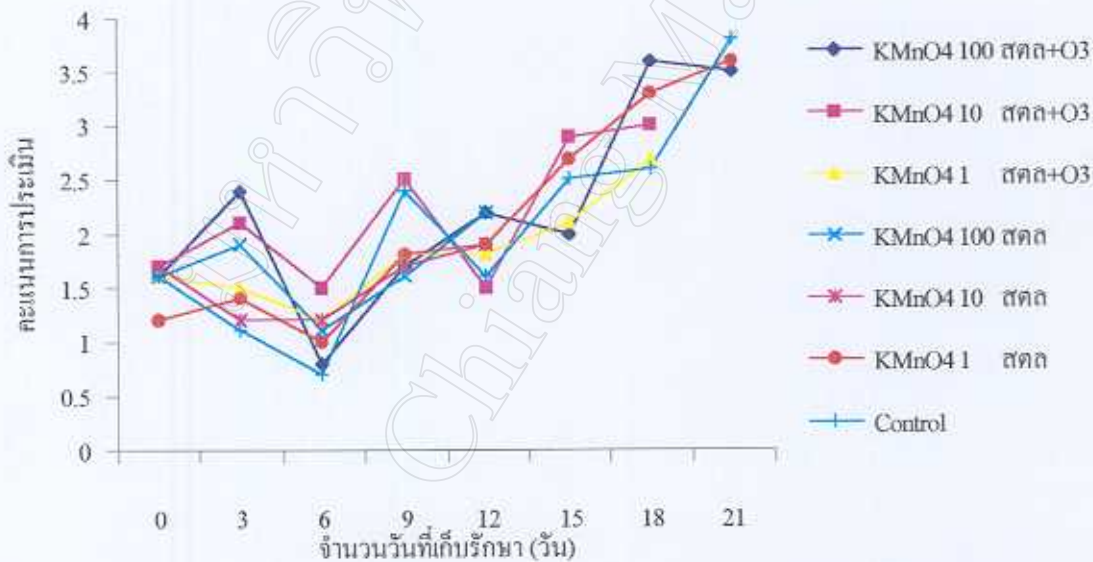
ภาพที่ 19 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านนอกแบบ profile test ของดำไฮพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^\circ\text{C}$ .



ภาพที่ 20 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านในแบบ profile test ของดำไฮพันธุ์คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^\circ\text{C}$ .



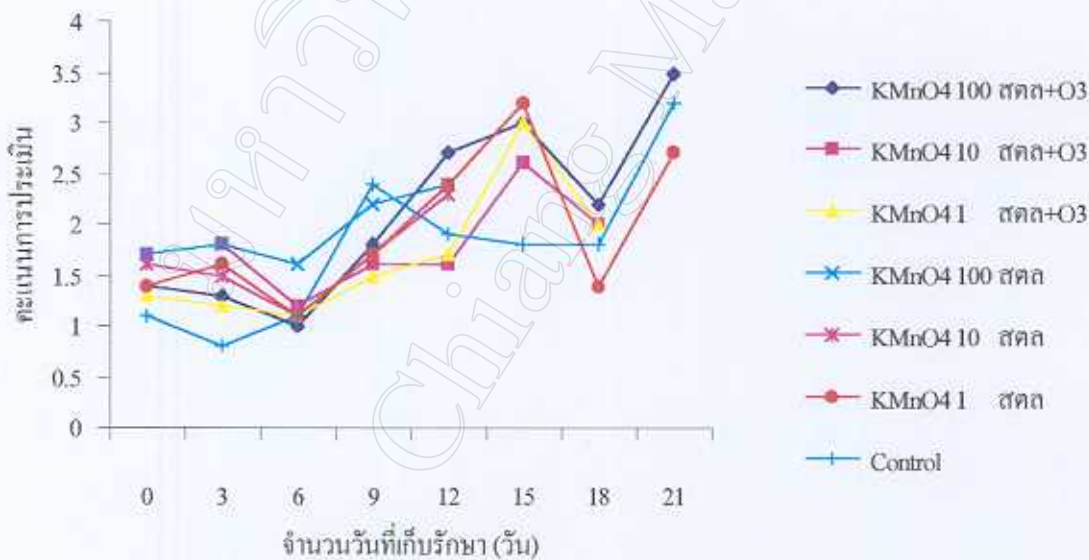
ภาพที่ 21 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสหวานแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^\circ\text{C}$ .



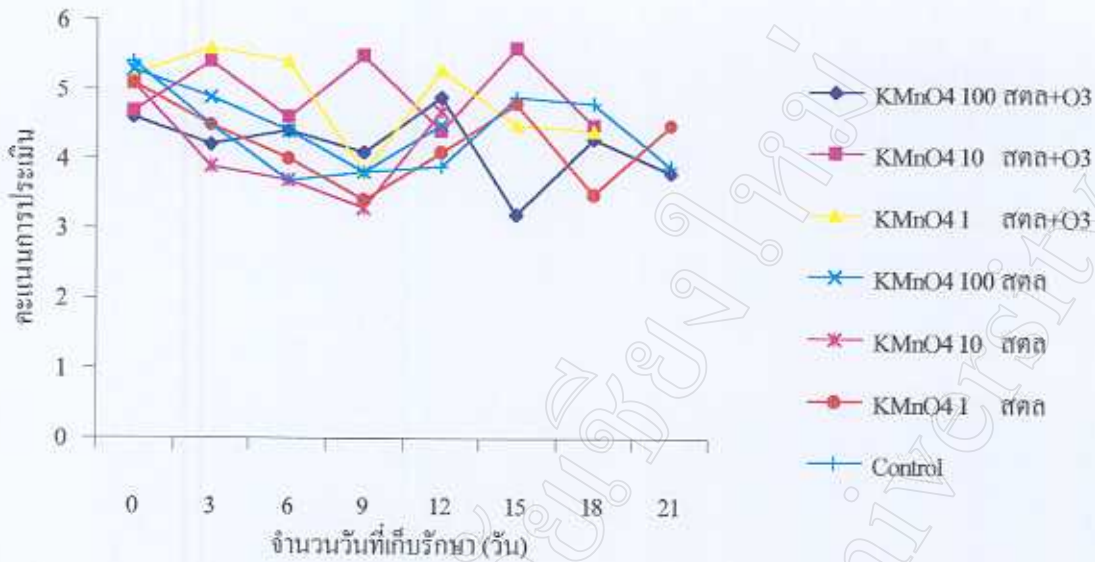
ภาพที่ 22 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสแปลกปลอมแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^\circ\text{C}$ .



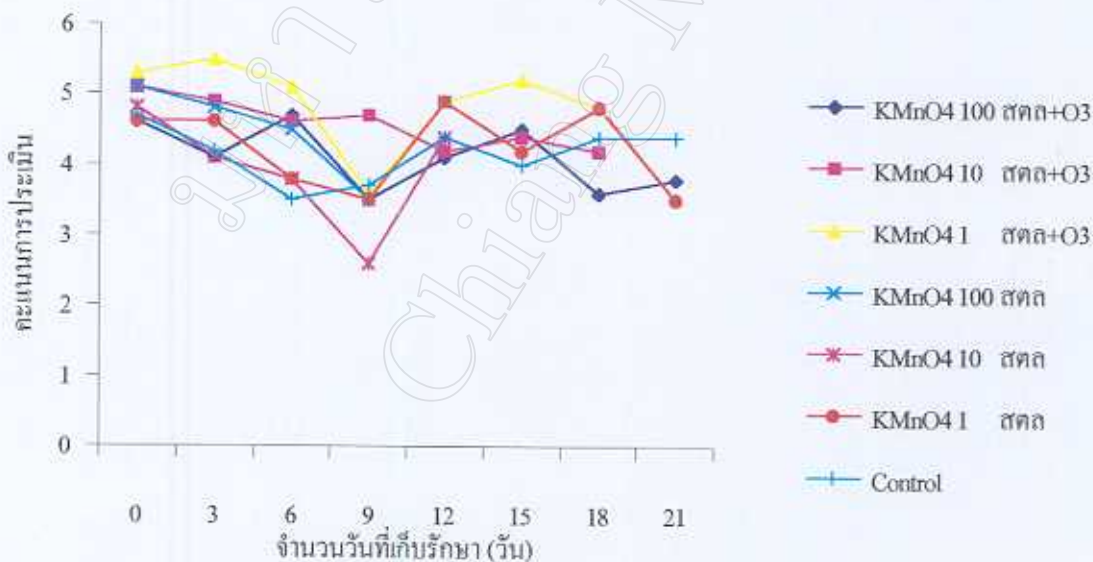
ภาพที่ 23 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านคลอโรฟิลล์แบบ profile test ของลำไยพันธุ์คอดีที่ผ่านการแช่สารละลาย  $KMnO_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}C$ .



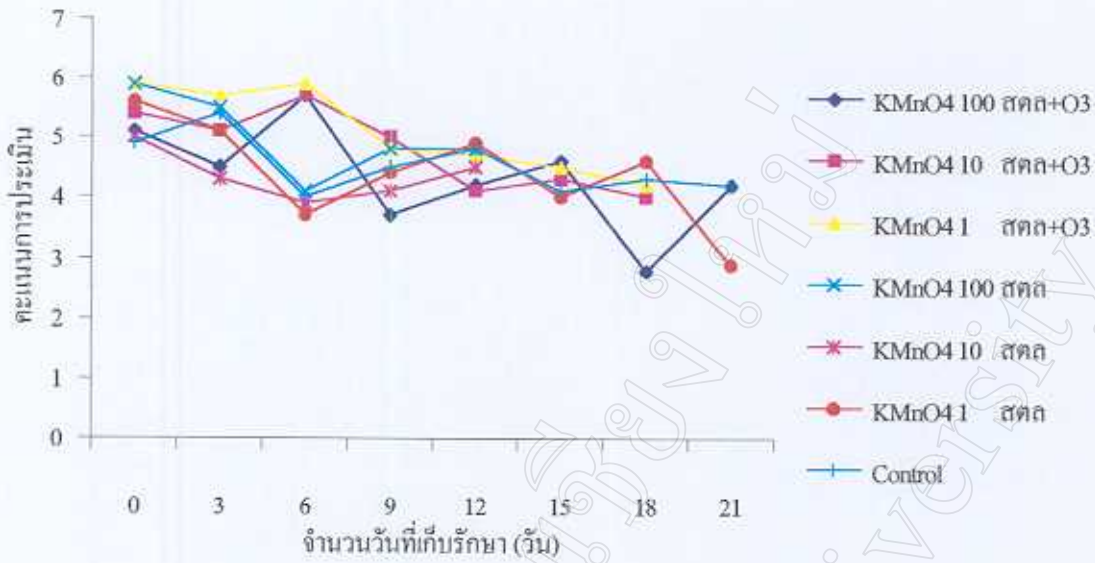
ภาพที่ 24 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านคลอโรฟิลล์แบบ profile test ของลำไยพันธุ์คอดีที่ผ่านการแช่สารละลาย  $KMnO_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}C$ .



ภาพที่ 25 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านความกรอบแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$ .

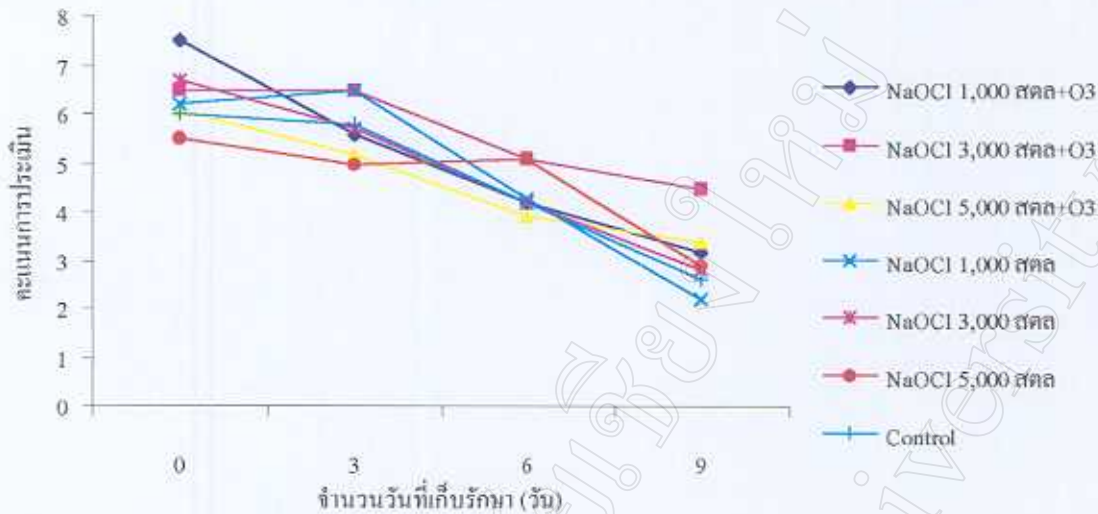


ภาพที่ 26 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านความแน่นเนื้อแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. นาน 10 นาที เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$ .

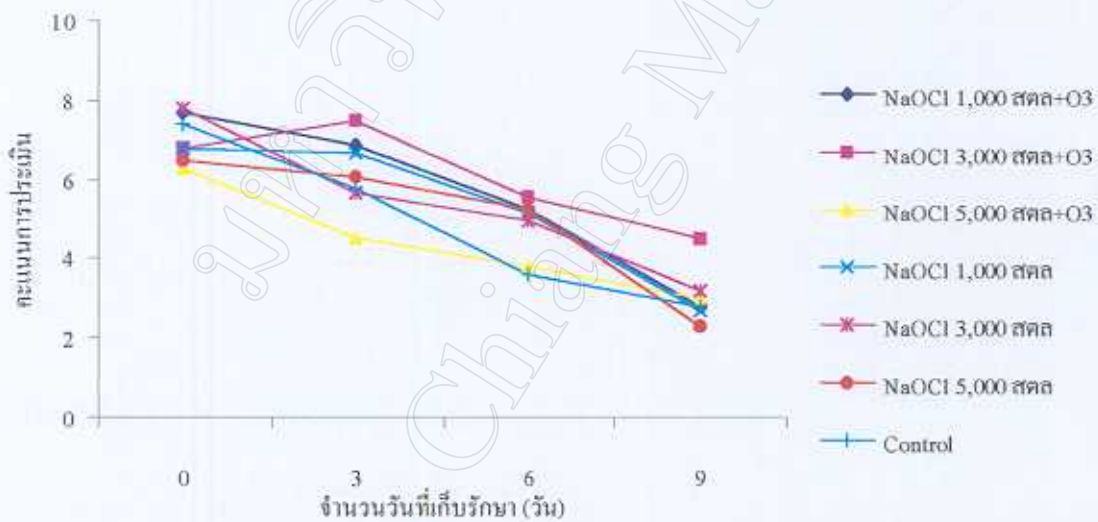


ภาพที่ 27 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านการยอมรับโดยรวมแบบ profile test ของลำไยพันธุ์คุดที่ผ่านการแช่สารละลาย  $\text{KMnO}_4$  ความเข้มข้น 1, 10 และ 100 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมกับการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.นาน 10 นาทีเมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ  $5^{\circ}\text{C}$ .

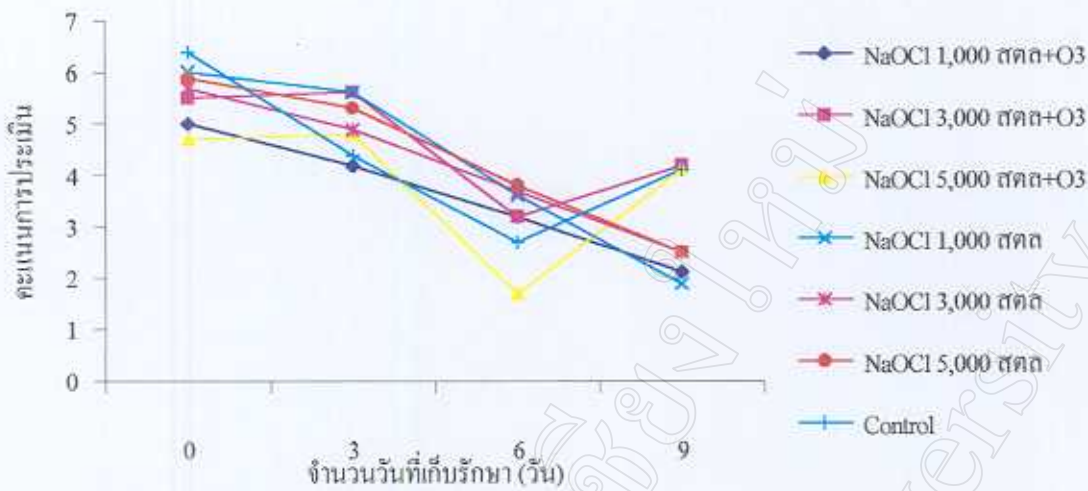
## การทดลองที่ 4



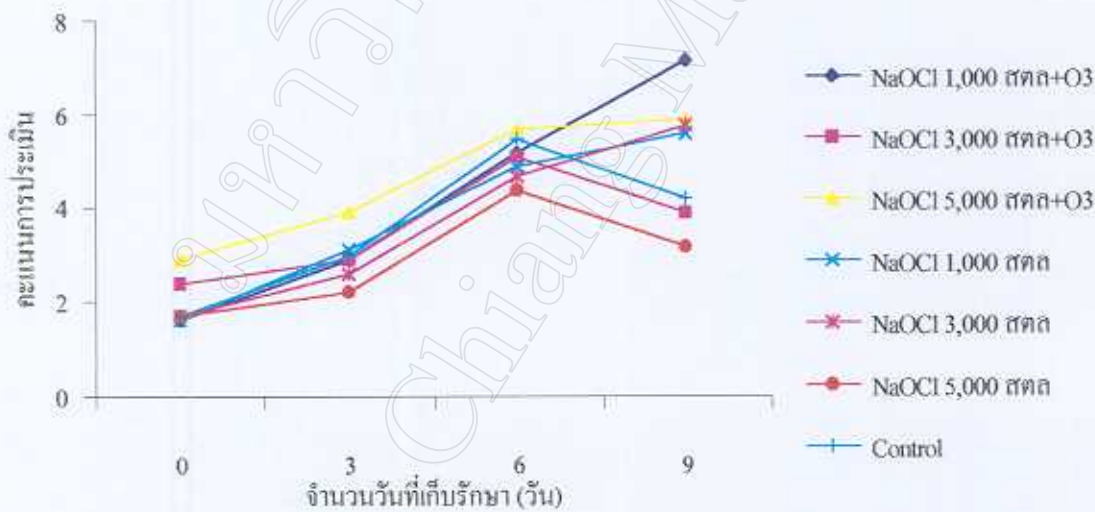
ภาพที่ 28 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านนอกแบบ profile test ของถ้ำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5<sup>o</sup>ซ.



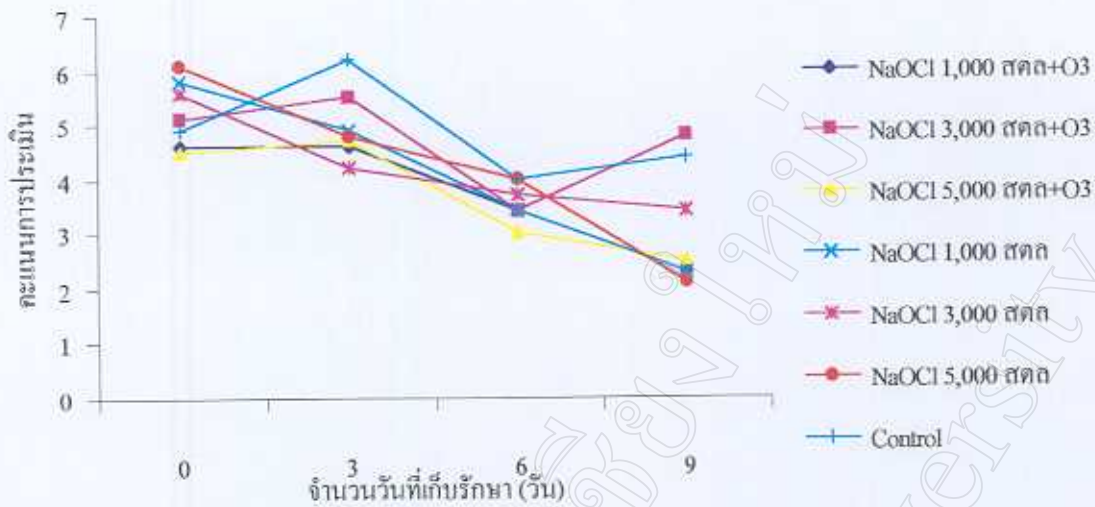
ภาพที่ 29 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านสีเปลือกด้านในแบบ profile test ของถ้ำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5<sup>o</sup>ซ.



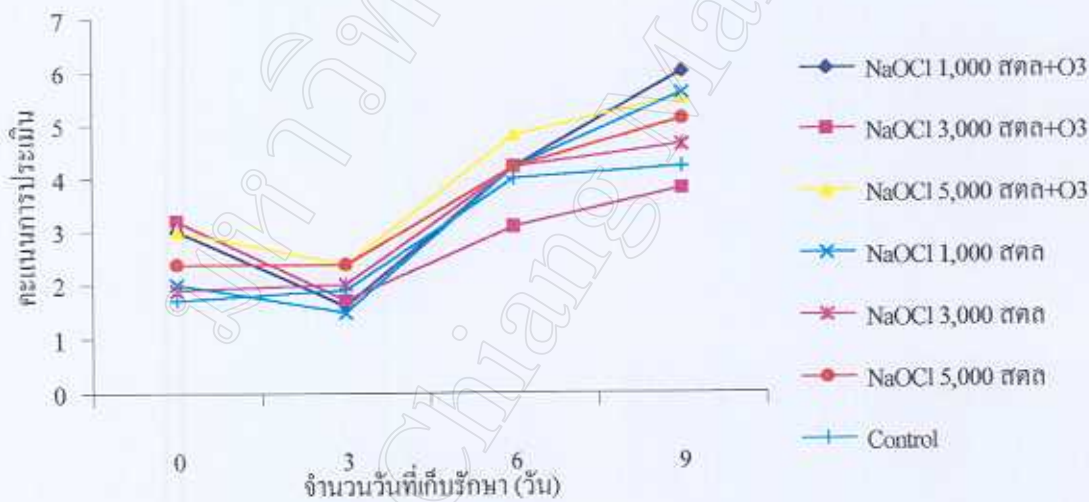
ภาพที่ 30 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสหวานแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 31 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านรสแปลกปลอมแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

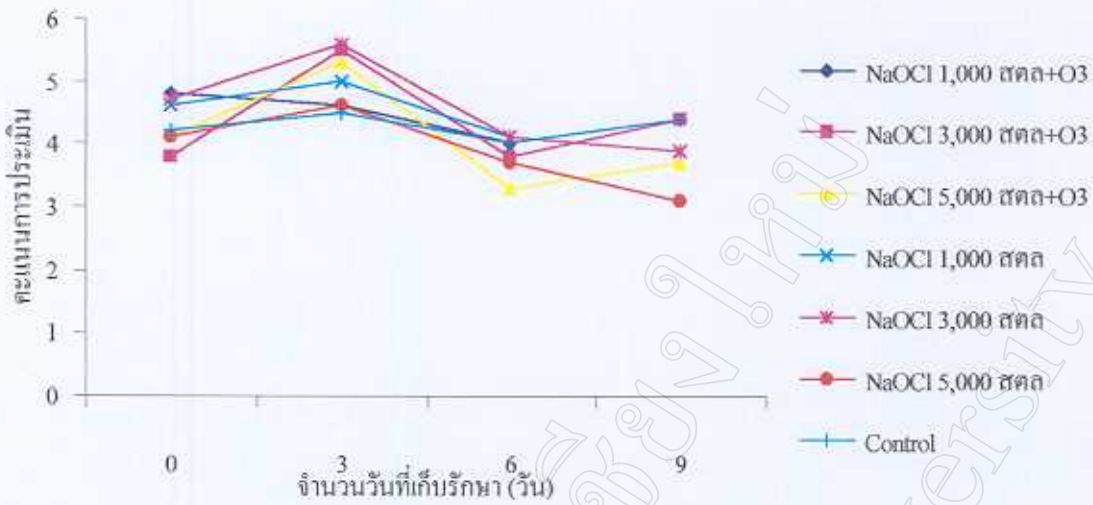


ภาพที่ 32 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นกำไยแบบ profile test ของกำไยฟันตู้คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

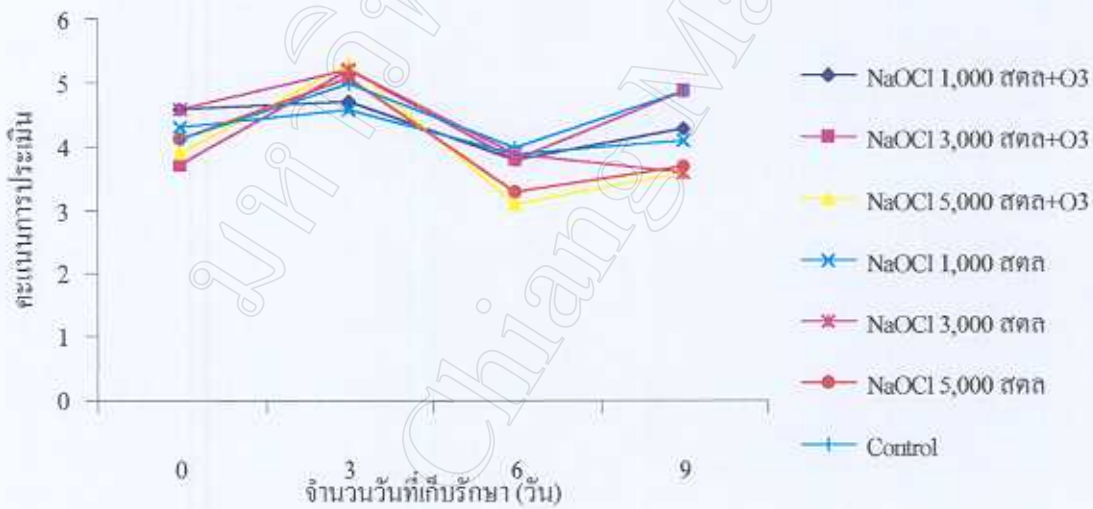


ภาพที่ 33 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านกลิ่นแปลกปลอมแบบ profile test ของกำไยฟันตู้คอตที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

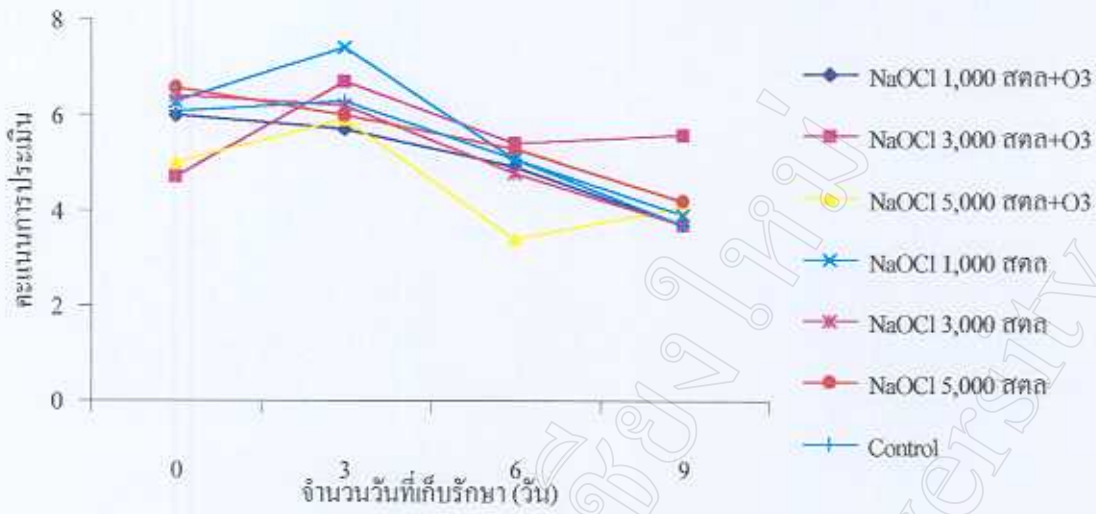




ภาพที่ 34 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านความกรอบแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 35 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านความแน่นเนื้อแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ดอที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดก พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม. เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.



ภาพที่ 36 คะแนนการประเมินคุณภาพด้านการยอมรับโดยรวมแบบ profile test ของลำไยพันธุ์ค้อ ที่ผ่านการแช่สารละลาย NaOCl ความเข้มข้น 1,000, 3,000 และ 5,000 สดล พร้อมการร่วม/ไม่ร่วมการรมก๊าซโอโซนความเข้มข้น 100 มก./ชม.เมื่อเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิ 5°C.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวสิศิรีชา เรืองยุทธิการณ์		
วัน เดือน ปี เกิด	25 มกราคม 2520		
ประวัติการศึกษา	วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ประ โยคมัธยมศึกษาตอนต้น		โรงเรียนเรยีนา เซลิ่ววิทยาลัย	2535
ประ โยคมัธยมศึกษาตอนปลาย		โรงเรียนปรินส์รอยแผลล์ วิทยาลัย	2538
วท.บ.(เกษตรศาสตร์)		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

79 หมู่ 4 ตำบลบ้านปง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230

โทรศัพท์

053-365215