



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

การใช้งานเครื่องวัดสี

การวิเคราะห์ความสว่าง การเปลี่ยนแปลงสีของเห็ดเป่าฮื้อ โดยใช้เครื่องวัดสี (Color Meter “Hunterlab” รุ่น Color Quest XE) ใช้แหล่งกำเนิดแสง D 65 วัดการเปลี่ยนแปลงสี 3 ตำแหน่ง คือ บริเวณผิวของหมวกดอก เนื้อและบริเวณก้านดอกเห็ดเป่าฮื้อ ก่อนใช้เครื่องทุกครั้งปรับมาตรฐานของเครื่องวัดสีด้วยแผ่นเทียบสีมาตรฐานสีขาว ใช้หัววัดทาบให้สนิทกับบริเวณที่ต้องการวัด แสดงค่าออกมาเป็นค่า L^* ซึ่งแสดงความสว่างเมื่อค่าใกล้ 100 และแสดงความมืดเมื่อค่าใกล้ 0



ภาพ 1 เครื่องวัดสี (Color meter “Hunterlab” รุ่น Color Quest XE)

การใช้งานเครื่องวัดสี (Color meter “Hunterlab” รุ่น Color Quest XE)

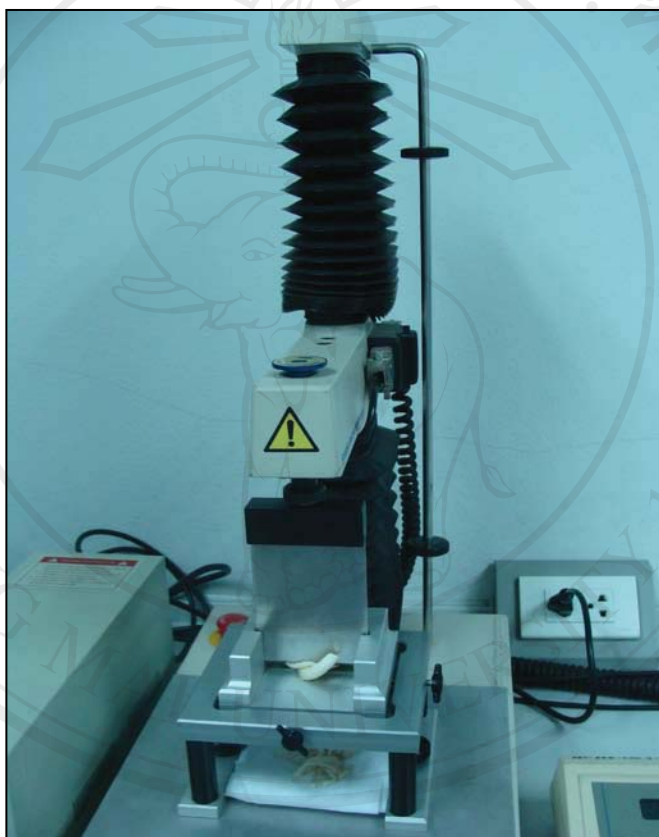
1. เปิดโปรแกรม Universal Software
2. การสร้าง Database
 - 2.1 เข้าเมนู File เลือก New Data Base
 - 2.2 เข้า path c : \ universe ที่ช่อง Directions
 - 2.3 ตั้งชื่อที่ต้องการในช่อง New Data Base Name แล้วคลิกปุ่ม OK เมื่อหน้าจอปรากฏหน้าต่าง Finished ให้กดปิดหน้าต่าง
3. Standardization
 - 3.1 กดปุ่ม Standardization หรือไปที่เมนู Sensor แล้วเลือก Standardization
 - 3.2 ตั้ง Mode, Area View และ Port Size ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม OK
 - 3.3 ใส่วัตถุ Light trap เสร็จแล้วคลิก OK
 - 3.4 ใส่วัตถุ White Standard เสร็จแล้วคลิก OK
4. การวัดสีตัวอย่าง

ใช้หัววัดทาบบนให้สนิทกับตัวอย่าง กดปุ่ม แสดงค่าออกมาเป็นค่า L*
5. วิเคราะห์ผลที่ได้

ภาคผนวก ข

การใช้งานเครื่องวัดความแน่นเนื้อ

การวิเคราะห์ความแน่นเนื้อ การเปลี่ยนแปลงความแน่นเนื้อของเห็ดเป๋าฮื้อ โดยใช้เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (Texture Analyser รุ่น TA-Xii / 50) หัววัดแบบ knife วัด 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณหมวกและบริเวณก้านของดอกเห็ดเป๋าฮื้อ



ภาพ 3.2 เครื่องวัดความแน่นเนื้อ (Texture Analyser รุ่น TA-Xii / 50)

การใช้งานเครื่องวัดความแน่นเนื้อ (Texture analyser รุ่น TA-Xii / 50)

1. เปิดเครื่อง Computer
2. เปิดเครื่อง Texture Analyser
3. เข้าโปรแกรม Texture Exponent 32
4. เปิด Graph Texture โดยเลือก File Menu คลิก New และคลิก Graph
5. Calibrate Force สังเกตค่า Capacity ว่าถูกต้องหรือไม่ คลิก Next พิมพ์น้ำหนักลูกตุ้มที่ใช้วางตุ้มน้ำหนัก คลิก Next และคลิก Finish
6. Calibrate Height ควรตั้ง Return Distance สูงกว่าความสูงของตัวอย่าง
7. T.A. Setting เลือก Library เพื่อกำหนดรูปแบบการวัด และตั้งค่า Value เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ของ Probe
8. T.A. Run a Test
เขียนรายละเอียด และเลือก Drive ที่ต้องการบันทึกข้อมูล เพื่อให้สามารถเรียกใช้ได้
เลือกชนิด Probe ให้ตรงกับ Probe ที่ใช้เสมอ
เลือก Parameter ที่ต้องการวัดขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด
เลือก Data acquisition เพื่อกำหนดอัตราการเก็บข้อมูล
9. การ Run Macro กด Run Macro
10. วิเคราะห์ผลที่ได้

การคำนวณหาเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่สูญเสียไป

$$\text{เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่สูญเสียไป} = \frac{\text{น้ำหนักวันเริ่มต้น (g)} - \text{น้ำหนักวันที่ทำการวัด (g)}}{\text{น้ำหนักวันเริ่มต้น(g)}} \times 100$$

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้

การวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble Solids : TSS) โดยใช้เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Digital Refractometer ยี่ห้อ ATAGO รุ่น PR-101) ซึ่งปรับศูนย์ด้วยน้ำกลั่น ชั่งเห็ดเป่าสี 10 กรัมคั้นน้ำของเห็ดบริเวณหมวกและก้านดอกจากนั้นใช้หลอดหยดคือน้ำคั้นมาหยดบน Digital Refractometer จากนั้นอ่านค่าที่ปรากฏ



ภาพ 3 เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Digital Refractometer ยี่ห้อ ATAGO รุ่น PR-101)

ภาคผนวก ง

การหาค่า Colony Forming Unit (CFU)

การคำนวณปริมาณจุลินทรีย์

1. การนับจำนวนโคโลนี ให้เลือกชุดจานเพาะเชื้อที่มีจำนวนโคโลนีเจริญอยู่ประมาณ 30-300 โคโลนี จากความเจือจางเดียว ถ้าทำ 3 จานในแต่ละความเจือจาง ให้รวมจำนวนโคโลนีของทั้ง 3 จานแล้วหารด้วย 3 จะเท่ากับจำนวนเฉลี่ยของโคโลนีที่นับได้ต่อ 1 ความเจือจางต่อจาน

2. คำนวณจำนวนโคโลนีต่อตัวอย่าง 0.1 มล. ได้จากสูตร

$$\text{จำนวนโคโลนี} = \text{จำนวนเซลล์ที่นับได้} \times \text{ความเจือจางที่ใช้} \times 0.1$$

สมมติว่า ที่ความเจือจาง 1×10^{-3} มีจำนวนเฉลี่ยของโคโลนีแบคทีเรียเท่ากับ 67 โคโลนี

$$\text{ดังนั้นจำนวนโคโลนีของยีสต์ทั้งหมด} = 67 \times 10^3 \times 0.1 \text{ โคโลนี}$$

$$= 6.7 \times 10^4 \times 0.1 \text{ โคโลนี}$$

$$= 6.7 \times 10^3 \text{ โคโลนี}$$

นิยมรายงานเป็น CFU (colony forming unit) ต่อกรัมหรือมล.

3. บันทึกผลลงในรายงาน

ภาคผนวก จ

การทดสอบค่าทางสถิติ

ผลของอุณหภูมิและอายุการเก็บรักษาดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

ตาราง 1 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อค่าความสว่างบริเวณหมวกดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

อุณหภูมิ ที่เก็บรักษา (°C)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)			
	0	4	8	12
4	75.03 ± 6.00 a	72.32 ± 5.10 ab	71.86 ± 4.37 ab	71.523 ± 4.83 b
10	75.03 ± 6.00 a	74.87 ± 4.51 a	73.91 ± 4.02 ab	71.076 ± 3.81 b
25	75.03 ± 6.00 a	75.03 ± 6.58 ab		

ตาราง 2 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อค่าความสว่างบริเวณเนื้อดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

อุณหภูมิ ที่เก็บรักษา (°C)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)			
	0	4	8	12
4	93.02 ± 2.66 a	92.48 ± 3.85 ab	91.83 ± 1.41 ab	91.22 ± 1.38 b
10	93.02 ± 2.66 a	90.77 ± 1.92 b	88.00 ± 3.13 b	89.18 ± 2.59 b
25	93.02 ± 2.66 a	87.05 ± 9.53 b		

ตาราง 3 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อค่าความสว่างบริเวณก้านดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

อุณหภูมิ ที่เก็บรักษา (°C)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)			
	0	4	8	12
4	76.84 ± 4.48 a	75.56 ± 4.31 a	75.03 ± 5.29 a	73.43 ± 6.30 a
10	76.84 ± 4.48 a	76.15 ± 5.05 a	75.84 ± 3.85 a	74.74 ± 5.23 a
25	76.84 ± 4.48 a	73.40 ± 4.38 b		

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตาราง 4 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อความแน่นเนื้อบริเวณหีบดอกเห็ดแป้อ

อุณหภูมิ	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)			
ที่เก็บรักษา (°C)	0	4	8	12
4	23.30 ± 8.73 a	22.11 ± 4.76 a	21.12 ± 6.74 a	20.85 ± 6.69 a
10	23.30 ± 8.73 a	22.45 ± 8.12 a	21.10 ± 6.13 a	19.54 ± 5.95 a
25	23.30 ± 8.73 a	9.41 ± 3.16 c		

ตาราง 5 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาต่อความแน่นเนื้อบริเวณก้านดอกเห็ดแป้อ

อุณหภูมิ	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)			
ที่เก็บรักษา (°C)	0	4	8	12
4	51.50 ± 18.52 a	48.91 ± 8.06 a	36.29 ± 12.88 b	34.36 ± 9.32 b
10	51.50 ± 18.52 a	51.20 ± 10.31 a	34.91 ± 11.73 b	31.77 ± 11.05 b
25	51.50 ± 18.52 a	34.74 ± 10.44 b		

ผลของความเข้มข้นที่เหมาะสมในการแช่เห็ดแป้อลงในไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ตาราง 6 ผลของการแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆเป็นเวลา 10 นาที ต่อค่าความสว่างบริเวณหีบดอกเห็ดแป้อ

ระดับความเข้มข้นของ	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
H ₂ O ₂	0	4	8	12	16
Non treated	76.01± 4.541 a	74.70 ± 5.51 a	70.73 ± 9.64 a	70.50 ± 4.24 a	
H ₂ O	68.42± 11.81 a	69.45± 10.92 a	66.21±8.48 a	65.51±4.76 a	
5%H ₂ O ₂	76.84 ± 4.332 a	75.87 ± 4.02 a	75.38±5.94 a	72.57 ± 1.16 a	
70.82±5.95a					
10%H ₂ O ₂	72.83± 4.712 a	72.30± 1.91 a	72.01±3.62a	68.26 ± 7.44 a	
15%H ₂ O ₂	75.13± 4.357 a	72.40 ± 2.02 a	71.66±5.33 a	71.50± 10.72 a	
20%H ₂ O ₂	76.69 ± 3.688 a	75.85 ± 4.06 a	75.44±3.52 a	71.49± 4.20 a	
25%H ₂ O ₂	65.07 ± 5.510 a	51.78± 4.02 b	45.98 ± 5.88 b	43.77± 4.79 b	

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 7 ผลของการแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆเป็นเวลา 10 นาที ต่อค่าความสว่างบริเวณเนื้อดอกเห็ดแป๊ะชื้อ

ระดับความเข้มข้นของ H_2O_2	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	92.88±1.15 a	92.40± 1.90 a	92.64± 1.63 a	90.56 ± 2.08 a	
H_2O	92.15±4.17 a	89.70± 3.15 a	89.28 ± 4.25 a	88.68 ± 2.03 a	
5% H_2O_2	89.5± 1.16 a	89.42± 1.27 a	88.87 ± 3.51 ab	88.75±2.09 ab	
84.85±2.90 b					
10% H_2O_2	90.09±2.84 a	87.96± 1.20 a	87.26 ± 5.79 a	85.63±1.67 a	
15% H_2O_2	90.51±1.93 a	89.53± 2.56 a	89.20± 1.48 a	87.04±3.124 a	
20% H_2O_2	92.89±1.42 a	88.68± 1.26 a	87.93 ± 1.64 a	87.46±3.844 a	
25% H_2O_2	86.07±1.39 a	74.73 ± 5.77 b	62.22± 4.98 c	62.93±5.139 c	

ตาราง 8 ผลของการแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆเป็นเวลา 10 นาที ต่อค่าความสว่างบริเวณก้านดอกเห็ดแป๊ะชื้อ

ระดับความเข้มข้นของ H_2O_2	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	77.73± 4.11 a	76.32 ± 5.86 a	75.03± 2.48 a	74.11± 4.08 a	
H_2O	81.41± 2.37 a	74.34 ± 3.00 ab	72.71± 5.41 b	72.68± 6.54 b	
5% H_2O_2	77.25± 7.17 a	76.70 ± 3.45 a	76.17± 2.24 a	76.76± 6.53 a	
73.04±5.43 a					
10% H_2O_2	78.25± 3.77 a	76.42 ± 1.45 a	75.30± 2.00 a	72.85± 5.67 a	
15% H_2O_2	80.79±4.04 a	76.75± 3.65 a	76.08±3.00 a	74.20±5.39 a	
20% H_2O_2	77.47±1.05 a	77.15± 3.97 a	75.18±3.58 a	75.03± 3.62 a	
25% H_2O_2	77.91±4.61 a	54.32± 6.87 b	52.53±11.12 b	52.65± 7.50 b	

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตาราง 9 ผลของการแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆเป็นเวลา 10 นาที ต่อความแน่นเนื้อบริเวณหามดอกเห็ดแป้าฮื้อ

ระดับความเข้มข้นของ H_2O_2	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	16.45±2.04 a	16.31±5.94 a	13.31±3.63 a	13.72±6.81 a	
H_2O	22.13±16.96 a	19.11±11.24 a	17.72±4.93 a	14.67±5.02 a	
5% H_2O_2	24.30±14.38 a	21.02±14.72 a	17.94±9.56 a	16.69±3.79 a	
12.02±3.13 a					
10% H_2O_2	22.86±8.22 a	16.68±1.94 a	16.49±6.03 a	15.48±1.57 a	
15% H_2O_2	19.93±7.37 a	18.47±6.47 a	15.03±3.59 a	12.94±5.24 a	
20% H_2O_2	16.68±2.86 a	14.04±4.58 a	13.87± 4.70 a	12.57±2.89 a	
25% H_2O_2	15.21±4.05 a	13.25± 6.51 a	12.33±3.60 a	11.93±7.46 a	

ตาราง 10 ผลของการแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆเป็นเวลา 10 นาที ต่อความแน่นเนื้อบริเวณก้านดอกเห็ดแป้าฮื้อ

ระดับความเข้มข้นของ H_2O_2	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	44.53± 8.81 a	36.91±13.37 a	36.66±3.92 a	32.32± 4.22 a	
H_2O	49.71±15.90 a	46.20±7.26 a	40.50±12.61 a	39.50± 9.61 a	
5% H_2O_2	50.38±10.42 a	44.84±22.79 a	44.29±17.06 a	42.01±10.92 a	
35.82±8.04 a					
10% H_2O_2	47.47±13.31 a	46.66±14.98 a	44.80±17.39 a	39.65± 13.49 a	
15% H_2O_2	46.37±15.05 a	43.94±19.86 a	41.04±11.76 a	40.24± 6.95 a	
20% H_2O_2	44.76±10.78 a	44.83±10.20 a	43.55±10.96 a	41.47± 11.37 a	
25% H_2O_2	39.82±11.95 a	39.48±12.35 a	38.71± 9.95 a	37.07± 13.10 a	

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผลของระยะเวลาที่เหมาะสมในการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ตาราง 11 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระยะเวลาต่างๆ ต่อค่าความสว่างบริเวณหมวกดอก

	ระยะเวลาในการเก็บรักษา (วัน)				
	ระยะเวลาในการจุ่มลงใน 5% H ₂ O ₂ (นาที)	0	4	8	12 16
Non treated		73.80±3.316 a	73.06±9.40 a	70.73±5.21 a	70.42± 9.64 a
H ₂ O		70.71±6.891 a	70.05±6.64 a	65.51±3.35 a	62.74±4.76 a
10		76.84±4.33 a	75.87±4.02 a	75.38±5.94 a	72.57±1.16 a 70.82±5.95 a
20		74.63±4.02 a	74.08±3.19 a	71.20±4.51 a	
30		71.08±4.57 a	70.08±4.95 a	68.03±4.05 a	
40		78.82±1.94 a	76.47±6.81 a	74.47±8.22 a	

ตาราง 12 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระยะเวลาต่างๆ ต่อค่าความสว่างบริเวณเนื้อดอก

	ระยะเวลาในการเก็บรักษา (วัน)				
	ระยะเวลาในการจุ่มลงใน 5% H ₂ O ₂ (นาที)	0	4	8	12 16
Non treated		89.57±1.16 a	89.42±1.27 a	88.87±3.51 ab	84.85±2.90 b
H ₂ O		92.49±0.62 a	89.31±2.55 a	89.71±4.43 a	86.18±7.33 a
10		92.56±2.48 a	91.17±1.18 a	90.70±2.67 a	90.51±2.31 a 88.75±2.09 a
20		89.48±2.08 a	88.98±2.13 a	87.44±1.07 a	
30		90.23±1.14 a	89.84±2.06 a	86.33±5.30 a	

40 89.92±1.37 a 88.80±0.83 a 89.75±0.85 a

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตาราง 13 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระยะเวลาต่างๆต่อค่าความสว่างบริเวณก้านดอก

	ระยะเวลาในการจุ่มลงใน 5% H ₂ O ₂ (นาที)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
		0	4	8	12	16
Non treated		77.25±7.17 a	76.12±4.58 a	75.90±5.22 a	75.53±3.28 a	
H ₂ O		81.41±2.37 a	76.95±2.67 ab	74.59±3.28 b	74.34±3.00 b	
10		78.61±2.38 a	76.76±6.53 a	76.70±3.45 a	76.17±2.24 a	73.04±5.43 a
20		76.07±6.24 a	74.74±6.03 a	73.13±8.48 a		
30		72.96±2.97 a	72.45±2.86 a	71.74±2.73 a		
40		77.07±8.18 a	74.21±4.29 a	74.20±3.85 a		

ตาราง 14 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระยะเวลาต่างๆต่อความแน่นเนื้อบริเวณหมวกดอก

	ระยะเวลาในการจุ่มลงใน 5% H ₂ O ₂ (นาที)	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
		0	4	8	12	16
Non treated		16.45±2.04 a	16.31±5.94 a	13.72±6.81 a	13.31±3.63 a	
H ₂ O		18.57±8.28 a	14.12±3.50 a	13.38±4.72 a	12.52±3.92 a	
10		24.30±14.38 a	21.02±14.72 a	17.94±9.56 a	16.69±3.79 a	14.67±4.66 a
20		21.13±6.77 a	16.38±4.19 a	15.93±3.75 a		
30		19.06±8.14 a	17.26±7.46 a	15.36±7.85 a		
40		22.48±9.49 a	17.91±5.67 a	16.77±9.91 a		

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 15 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระยะเวลาต่างๆ ต่อความแน่นเนื้อบริเวณก้านดอก

	ระยะเวลาในการจุ่มลงใน 5% H_2O_2 (นาที)				
	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	44.53±8.18 a	36.66±3.927 ab	36.90±13.37 ab	28.32±7.53 b	
H_2O	46.41±14.24 a	41.38±10.27 a	40.50±12.61 a	34.57±6.95 a	
10	50.38±10.42 a	44.84±22.79 a	44.29±17.06 a	39.65±13.49 a	29.67±5.70 a
20	51.49±16.80 a	39.38±15.27 a	33.86±7.51 a		
30	44.08±5.83 a	41.20± 6.97 a	40.20±9.38 a		
40	50.13±13.34 a	40.77±6.31 ab	33.24±5.37 b		

ผลของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อคุณภาพของเห็ดเป่าฮื้อ

ตาราง 16 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างบริเวณหมวกดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	76.08±6.48 a	74.33±3.51 a	73.45±3.77 a	68.65±5.02 b	
H_2O	75.48±2.45 a	74.92±2.61 ab	71.38±3.06 bc	69.05±5.98 c	
5% H_2O_2	76.27±3.93 a	75.31±2.97 a	74.13±3.97 ab	69.86±6.49 bc	
68.12±4.34 c					

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 17 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างบริเวณเนื้อดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	89.95±2.35 a	89.88±2.16 a	89.50±2.09 a	88.06±3.35 a	
H ₂ O	89.77±2.11 a	89.05±2.27 ab	88.28±1.72 ab	87.97±1.61 b	
5%H ₂ O ₂	91.95±0.75 a	90.64±1.41 ab	89.85±1.46 b	89.33±1.92 bc	
	87.97±1.83 c				

ตาราง 18 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างบริเวณก้านดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	76.55±4.04 a	75.56±3.14 a	73.71±3.13 ab	70.54±4.21 b	
H ₂ O	75.78±4.04 a	74.51±6.09 a	73.47±7.34 a	70.54±4.57 a	
5%H ₂ O ₂	77.54±2.77 a	76.82±3.99 a	74.52±5.74 ab	72.27±1.98 bc	
	69.30±3.30 b				

ตาราง 19 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อความแน่นเนื้อบริเวณหมวกดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	16.64±4.06 a	16.53±6.92 a	14.95±4.40 a	14.18±3.58 a	

H ₂ O	15.31±8.33 a	14.98±3.99 a	14.09±3.77 a	11.96±3.28 a
5%H ₂ O ₂	18.70±3.57 a	16.05±5.32 ab	15.24±3.40 ab	13.47±4.81 b
	12.87±4.55 b			

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตาราง 20 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อความแน่นเนื้อบริเวณก้านดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	45.27±7.72 a	43.01±14.76 ab	37.14±6.83 ab	33.89±9.58 b	
H ₂ O	44.37±12.50 a	42.09±8.01 a	38.43±16.62 a	32.43±15.92 a	
5%H ₂ O ₂	46.23±10.58 a	45.27±10.98 ab	39.60±11.32abc	34.12±16.50 bc	
	33.73±5.69 c				

ตาราง 21 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดบริเวณหมวกดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	3.96±0.49 b	4.06±0.15 b	4.63±0.11 b	6.13±0.37 a	
H ₂ O	2.16±0.15 a	2.16±0.15 a	2.43±0.11 a	2.56±0.25 a	
5%H ₂ O ₂	1.70±0.26 d	2.40±0.10 c	3.00±0.10 b	3.26±0.32 ab	
	3.70±0.17 d				

ตาราง 22 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดบริเวณก้านดอก

ตัวอย่าง	ระยะเวลาการเก็บรักษา (วัน)				
	0	4	8	12	16
Non treated	3.43±0.45 a	3.36±0.15 a	3.56±0.23 a	3.96±0.05 a	

H ₂ O	2.33±0.20 c	2.80±0.10 b	2.80±0.10 b	3.20±0.10 a
5%H ₂ O ₂	1.96±0.15 b	2.50±0.36 ab	2.76±0.23 a	2.80±0.10 a
	3.03±0.57 a			

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตาราง 23 ผลของการแช่หีดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเมื่อเลี้ยงในอาหาร Potato Dextrose Agar

ตัวอย่าง	CFU/g				
วันที่	0	วันที่ 4	วันที่ 8	วันที่ 12	วันที่ 16
Non treated	4.67x10 ² ±2.51 b	9.33x10 ² ±3.05 b	1.5x10 ³ ±7.81 b	8.06x10 ³ ±5.03 a	
H ₂ O	1.27x10 ³ ±4.04 b	1.8x10 ³ ±7.54 b	1.87x10 ³ ±1.52 b	1.56x10 ⁴ ±9.84 a	
5%H ₂ O ₂	1.33x10 ² ±1.15 b	5.33x10 ² ±2.08 b	4.33x10 ² ±1.52 b	9.33x10 ² ±6.11b	
	2.8x10 ³ ±3.46a				

ตาราง 24 ผลของการแช่หีดเป่าฮื้อใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเมื่อเลี้ยงในอาหาร Nutrient Agar

ตัวอย่าง	CFU/g				
วันที่ 0	วันที่ 4	วันที่ 8	วันที่ 12	วันที่ 16	
Non treated	$2.67 \times 10^2 \pm 2.08$ c	$2.0 \times 10^3 \pm 7.21$ b	$2.73 \times 10^3 \pm 5.50$ b	$7.03 \times 10^3 \pm 5.68$ a	
H ₂ O	$2.0 \times 10^3 \pm 5.29$ b	$2.87 \times 10^3 \pm 4.16$ b	$4.7 \times 10^3 \pm 14.00$ b	$2.8 \times 10^4 \pm 34.06$ a	
5% H ₂ O ₂	0 ± 0.00 b	$3.00 \times 10^2 \pm 1.52$ b	$8.0 \times 10^2 \pm 7.00$ b	$1.03 \times 10^2 \pm 3.51$ b	
	$4.1 \times 10^3 \pm 6.24$ a				

หมายเหตุ ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยที่ไม่เหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ภาคผนวก ข
ตาราง ANOVA

ผลของคุณภาพและอายุการเก็บรักษาดอกเห็ดแปะฮื้อ

ตาราง 25 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียสต่อค่าความสว่างของดอกเห็ดแปะฮื้อ

		SS	df	MS	F	Sig.
L* ปริเวณ	BG	230.417	3	76.806	2.936	.036
หมวดดอก	WG	3034.098	116	26.156		
L* ปริเวณ	BG	55.086	3	18.362	2.836	.041
เนื้อดอก	WG	751.163	116	6.476		
L* ปริเวณ	BG	179.200	3	59.733	2.244	.087
ก้านดอก	WG	3087.998	116	26.621		

ตาราง 26 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียสต่อความแน่นเนื้อของดอกเห็ดแปะฮื้อ

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	110.719	3	36.906	.780	.507

บริเวณหมวกดอก	WG	5486.288	116	47.296		
ความแน่นเนื้อ	BG	6798.803	3	2266.268	13.712	.000
บริเวณก้านดอก	WG	19172.248	116	165.278		
** BG = Between Group WG = Within group SS = Sum Square MS = Mean Square						

ตาราง 27 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 10 องศาเซลเซียสต่อค่าความสว่างของดอกเห็ดป่าสี

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	302.602	3	100.867	4.626	.004
หมวกดอก	WG	2529.238	116	21.804		
L* บริเวณ	BG	202.811	3	67.604	9.862	.000
เนื้อดอก	WG	795.157	116	6.855		
L* บริเวณ	BG	68.472	3	22.824	1.038	.378
ก้านดอก	WG	2550.104	116	21.984		

ตาราง 28 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 10 องศาเซลเซียสต่อความแน่นเนื้อของดอกเห็ดป่าสี

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	242.796	3	80.932	1.503	.218
บริเวณหมวกดอก	WG	6248.051	116	53.863		
ความแน่นเนื้อ	BG	9882.250	3	3294.083	18.572	.000

บริเวณก้านดอก WG 20574.799 116 177.369

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 29 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 25 องศาเซลเซียสต่อค่าความสว่างของดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	614.834	2	307.417	7.090	.001
ห่มวกดอก	WG	3772.233	87	43.359		
L* บริเวณ	BG	649.385	2	324.693	9.182	.000
เนื้อดอก	WG	3076.645	87	35.364		
L* บริเวณ	BG	243.728	2	121.864	4.684	.012
ก้านดอก	WG	2263.257	87	26.014		

ตาราง 30 ผลของอุณหภูมิการเก็บรักษาที่ 25 องศาเซลเซียสต่อความแน่นเนื้อของดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	2975.537	2	1487.768	38.833	.000
บริเวณห่มวกดอก	WG	3333.175	87	38.312		
ความแน่นเนื้อ	BG	4217.420	2	2108.710	8.802	.000
บริเวณก้านดอก	WG	20841.993	87	239.563		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ผลของความเข้มข้นที่เหมาะสมในการแช่เห็ดป่าอึ่งลงในไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
 ตาราง 31 ผลของเห็ดป่าอึ่งที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	116.730	3	38.910	.983	.426
ห่มดอก	WG	633.420	16	39.589		
L* บริเวณ	BG	16.908	3	5.636	1.868	.176
เนื้อดอก	WG	48.265	16	3.017		
L* บริเวณ	BG	37.301	3	12.434	.671	.582
ก้านดอก	WG	296.639	16	18.540		

ตาราง 32 ผลของเห็ดป่าอึ่งที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	41.608	3	13.869	.559	.649
บริเวณห่มดอก	WG	396.622	16	24.789		
ความแน่นเนื้อ	BG	386.089	3	128.696	1.845	.180
บริเวณก้านดอก	WG	1116.214	16	69.763		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 33 ผลของหีดเป่าฮื้อที่แช่น้ำต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	51.314	3	17.105	.193	.899
ห่มวกดอก	WG	1414.844	16	88.428		
L* บริเวณ	BG	34.911	3	11.637	.938	.445
เนื้อดอก	WG	198.516	16	12.407		
L* บริเวณ	BG	259.145	3	86.382	3.978	.027
ก้านดอก	WG	347.419	16	21.714		

ตาราง 34 ผลของหีดเป่าฮื้อที่แช่น้ำต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	144.009	3	48.003	.414	.745
บริเวณห่มวกดอก	WG	1856.218	16	116.014		
ความแน่นเนื้อ	BG	349.891	3	116.630	.837	.493
บริเวณก้านดอก	WG	2230.058	16	139.379		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 35 ผลของการแช่หีดเป่าสัลดลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	126.136	4	31.534	1.472	.248
ห่มวกดอก	WG	428.556	20	21.428		
L* บริเวณ	BG	76.358	4	19.090	3.388	.029
เนื้อดอก	WG	112.695	20	5.635		
L* บริเวณ	BG	56.994	4	14.248	.507	.731
ก้านดอก	WG	562.620	20	28.131		

ตาราง 36 ผลของการแช่หีดเป่าสัลดลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	427.514	4	106.878	.990	.436
บริเวณห่มวกดอก	WG	2158.782	20	107.939		
ความแน่นเนื้อ	BG	555.260	4	138.815	.629	.647
บริเวณก้านดอก	WG	4413.868	20	220.693		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 37 ผลของการแช่หีดเป่าสีลงใน 10 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	65.227	3	21.742	.920	.453
หมีดอก	WG	378.023	16	23.626		
L* บริเวณ	BG	51.187	3	17.062	1.485	.256
เนื้อดอก	WG	183.868	16	11.492		
L* บริเวณ	BG	77.986	3	25.995	1.974	.159
ก้านดอก	WG	210.741	16	13.171		

ตาราง 38 ผลของการแช่หีดเป่าสีลงใน 10 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	169.533	3	56.511	2.050	.147
บริเวณหมีดอก	WG	441.009	16	27.563		
ความแน่นเนื้อ	BG	184.909	3	61.636	.278	.840
บริเวณก้านดอก	WG	3546.695	16	221.668		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 39 ผลของการแช่เห็ดป่าสัลดลงใน 15 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที ต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	42.584	3	14.195	.341	.796
ห่มดอก	WG	666.403	16	41.650		
L* บริเวณ	BG	32.021	3	10.674	1.916	.168
เนื้อดอก	WG	89.138	16	5.571		
L* บริเวณ	BG	115.604	3	38.535	2.273	.119
ก้านดอก	WG	271.245	16	16.953		

ตาราง 40 ผลของการแช่เห็ดป่าสัลดลงใน 15 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที ต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	151.992	3	50.664	1.483	.257
บริเวณห่มดอก	WG	546.778	16	34.174		
ความแน่นเนื้อ	BG	118.328	3	39.443	.195	.898
บริเวณก้านดอก	WG	3233.139	16	202.071		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 41 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน 20 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	80.093	3	26.698	1.773	.193
หมวดดอก	WG	240.886	16	15.055		
L* บริเวณ	BG	92.676	3	30.892	5.846	.007
เนื้อดอก	WG	84.550	16	5.284		
L* บริเวณ	BG	24.583	3	8.194	.763	.531
ก้านดอก	WG	171.935	16	10.746		

ตาราง 42 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน 20 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อค่าความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	44.544	3	14.848	.995	.420
บริเวณหมวดดอก	WG	238.809	16	14.926		
ความแน่นเนื้อ	BG	32.668	3	10.889	.093	.963
บริเวณก้านดอก	WG	1880.292	16	117.518		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 43 ผลของการแช่เห็ดเป่าสัลดลงใน 25 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	1371.672	3	457.224	17.554	.000
ห่มดอก	WG	416.758	16	26.047		
L* บริเวณ	BG	1911.310	3	637.103	29.455	.000
เนื้อดอก	WG	346.073	16	21.630		
L* บริเวณ	BG	2304.939	3	768.313	12.354	.000
ก้านดอก	WG	995.090	16	62.193		

ตาราง 44 ผลของการแช่เห็ดเป่าสัลดลงใน 25 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาที
ต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	31.917	3	10.639	.334	.801
บริเวณห่มดอก	WG	509.907	16	31.869		
ความแน่นเนื้อ	BG	22.526	3	7.509	.053	.983
บริเวณก้านดอก	WG	2264.979	16	141.561		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ผลของระยะเวลาที่เหมาะสมในการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ตาราง 45 ผลของเห็ดเป่าฮื้อที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	71.909	3	23.970	.436	.730
ห่มวกดอก	WG	879.494	16	54.968		
L* บริเวณ	BG	75.054	3	25.018	4.210	.023
เนื้อดอก	WG	95.087	16	5.943		
L* บริเวณ	BG	8.284	3	2.761	.100	.959
ก้านดอก	WG	442.176	16	27.636		

ตาราง 46 ผลของเห็ดเป่าฮื้อที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	41.608	3	13.869	.559	.649
บริเวณห่มวกดอก	WG	396.622	16	24.789		
ความแน่นเนื้อ	BG	657.318	3	219.106	2.756	.076
บริเวณก้านดอก	WG	1271.900	16	79.494		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 47 ผลของเหตุปัจจัยที่แช่น้ำต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	155.710	3	51.903	1.654	.217
ห่มวกดอก	WG	502.211	16	31.388		
L* บริเวณ	BG	99.914	3	33.305	1.656	.216
เนื้อดอก	WG	321.718	16	20.107		
L* บริเวณ	BG	161.081	3	53.694	6.595	.004
ก้านดอก	WG	130.273	16	8.142		

ตาราง 48 ผลของเหตุปัจจัยที่แช่น้ำต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	109.079	3	36.360	1.225	.333
บริเวณห่มวกดอก	WG	474.874	16	29.680		
ความแน่นเนื้อ	BG	352.871	3	117.624	.912	.457
บริเวณก้านดอก	WG	2063.855	16	128.991		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 49 ผลของการแช่เห็ดเป่าสีลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	126.136	4	31.534	1.472	.248
หมวดดอก	WG	428.556	20	21.428		
L* บริเวณ	BG	37.652	4	9.413	1.921	.146
เนื้อดอก	WG	98.008	20	4.900		
L* บริเวณ	BG	81.570	4	20.392	1.074	.395
ก้านดอก	WG	379.660	20	18.983		

ตาราง 50 ผลของการแช่เห็ดเป่าสีลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	286.663	4	71.666	.650	.634
บริเวณหมวดดอก	WG	2206.603	20	110.330		
ความแน่นเนื้อ	BG	1204.281	4	301.070	1.328	.294
บริเวณก้านดอก	WG	4535.790	20	226.790		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 51 ผลของการแช่หีตเป้าฮือลงใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 20 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	33.952	2	16.976	1.088	.368
หมีวกดอก	WG	187.165	12	15.597		
L* บริเวณ	BG	11.217	2	5.608	1.675	.228
เนื้อดอก	WG	40.170	12	3.347		
L* บริเวณ	BG	21.640	2	10.820	.220	.805
ก้านดอก	WG	589.217	12	49.101		

ตาราง 52 ผลของการแช่หีตเป้าฮือลงใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 20 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	5.034	2	2.517	.097	.908
บริเวณหมีวกดอก	WG	310.289	12	25.857		
ความแน่นเนื้อ	BG	813.716	2	406.858	2.133	.161
บริเวณก้านดอก	WG	2288.492	12	190.708		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 53 ผลของการแช่เห็ดเป่าสีลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 30 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	24.161	2	12.081	.586	.572
หมวกดอก	WG	247.530	12	20.628		
L* บริเวณ	BG	46.095	2	23.048	2.052	.171
เนื้อดอก	WG	134.807	12	11.234		
L* บริเวณ	BG	3.802	2	1.901	.233	.796
ก้านดอก	WG	97.925	12	8.160		

ตาราง 54 ผลของการแช่เห็ดเป่าสีลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 30 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	34.132	2	17.066	.279	.762
บริเวณหมวกดอก	WG	735.225	12	61.269		
ความแน่นเนื้อ	BG	40.673	2	20.336	.357	.707
บริเวณก้านดอก	WG	682.850	12	56.904		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 55 ผลของการแช่เห็ดป่าสัปดาห์ลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 40 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	47.455	2	23.728	.604	.562
หมวดดอก	WG	471.495	12	39.291		
L* บริเวณ	BG	3.667	2	1.834	1.654	.232
เนื้อดอก	WG	13.300	12	1.108		
L* บริเวณ	BG	27.438	2	13.719	.410	.673
ก้านดอก	WG	401.378	12	33.448		

ตาราง 56 ผลของการแช่เห็ดป่าสัปดาห์ลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 40 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	91.208	2	45.604	.620	.554
บริเวณหมวดดอก	WG	882.510	12	73.542		
ความแน่นเนื้อ	BG	716.259	2	358.129	4.352	.038
บริเวณก้านดอก	WG	987.508	12	82.292		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ผลของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อคุณภาพของเห็ดแป๊ะชื้อ

ตาราง 57 ผลของเห็ดแป๊ะชื้อที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	454.999	3	151.666	6.461	.001
ห่มวกดอก	WG	1314.515	56	23.473		
L* บริเวณ	BG	34.895	3	11.632	1.798	.158
เนื้อดอก	WG	362.365	56	6.471		
L* บริเวณ	BG	314.157	3	104.719	7.778	.000
ก้านดอก	WG	753.994	56	13.464		

ตาราง 58 ผลของเห็ดแป๊ะชื้อที่ไม่แช่ในสารละลายใดๆต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	54.507	3	18.169	.751	.526
บริเวณห่มวกดอก	WG	1354.841	56	24.194		
ความแน่นเนื้อ	BG	1233.037	3	411.012	3.947	.013
บริเวณก้านดอก	WG	5831.317	56	104.131		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 59 ผลของเห็ดเป่าฮื้อที่แช่น้ำต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	415.092	3	138.364	9.526	.000
หมวดดอก	WG	813.416	56	14.525		
L* บริเวณ	BG	37.355	3	12.452	3.266	.028
เนื้อดอก	WG	213.525	56	3.813		
L* บริเวณ	BG	223.588	3	74.529	2.321	.085
ก้านดอก	WG	1798.327	56	32.113		

ตาราง 60 ผลของเห็ดเป่าฮื้อที่แช่น้ำต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	102.539	3	4.180	1.238	.305
บริเวณหมวดดอก	WG	1546.636	56	27.618		
ความแน่นเนื้อ	BG	1221.891	3	407.297	2.170	.102
บริเวณก้านดอก	WG	10511.859	56	187.712		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 61 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อค่าความสว่างเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
L* บริเวณ	BG	102.539	3	34.180	1.238	.305
ห่มวกดอก	WG	1546.636	56	27.618		
L* บริเวณ	BG	1221.891	3	407.297	2.170	.102
เนื้อดอก	WG	10511.859	56	187.712		
L* บริเวณ	BG	686.456	4	171.614	11.993	.000
ก้านดอก	WG	1001.668	70	14.310		

ตาราง 62 ผลของการแช่เห็ดเป่าฮื้อลงใน 5 เปอร์เซ็นต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อความแน่นเนื้อเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
ความแน่นเนื้อ	BG	334.597	4	83.649	4.329	.003
บริเวณห่มวกดอก	WG	1352.463	70	19.321		
ความแน่นเนื้อ	BG	2231.533	4	557.883	4.190	.004
บริเวณก้านดอก	WG	9320.195	70	133.146		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 63 ผลหีดเป้าอื้อที่ไม่แซในสารละลายใดๆต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
TSS บริเวณ	BG	8.993	3	2.998	28.325	.000
หวมกคอก	WG	.847	8	.106		
TSS บริเวณ	BG	.650	3	.217	3.059	.092
ก้านคอก	WG	.567	8	.071		

ตาราง 64 ผลหีดเป้าอื้อที่แซน้ำต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
TSS บริเวณ	BG	.360	3	.120	3.892	.055
หวมกคอก	WG	.247	8	.031		
TSS บริเวณ	BG	1.130	3	.377	20.545	.000
ก้านคอก	WG	.147	8	.018		

ตาราง 65 ผลหีดเป้าอื้อที่แซใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
TSS บริเวณ	BG	7.311	4	1.828	40.918	.000
หวมกคอก	WG	.447	10	.045		
TSS บริเวณ	BG	1.997	4	.499	11.348	.001
ก้านคอก	WG	.440	10	.044		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 66 ผลหีดเป้าอื้อที่ไม่แซในสารละลายไคๆต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
PDA	BG	11502.917	3	3834.306	150.365	.000
	WG	204.000	8	25.500		
NA	BG	7442.917	3	2480.972	83.394	.000
	WG	238.000	8	29.750		

ตาราง 67 ผลหีดเป้าอื้อที่แซน้ำต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
PDA	BG	43885.333	3	14628.444	338.883	.000
	WG	345.333	8	43.167		
NA	BG	140020.667	3	46673.556	133.194	.000
	WG	2803.333	8	350.417		

ตาราง 68 ผลหีดเป้าอื้อที่แซใน 5 เปอร์เซนต์ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เป็นเวลา 10 นาทีต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 10 °C

		SS	df	MS	F	Sig.
PDA	BG	1358.667	4	339.667	29.622	.000
	WG	114.667	10	11.467		
NA	BG	3352.400	4	838.100	40.817	.000
	WG	205.333	10	20.533		

** BG = Between Group

WG = Within group

SS = Sum Square

MS = Mean Square

ตาราง 69 การประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของผู้บริโภค

	ความพอใจ	สีผิว	รสชาติ	ความแน่นเนื้อ	ความรู้สึกลิ้น
	โดยรวม	ตกค้าง			
Asymp. Sig. (2-tailed)	.763	.000	.000	.000	.007

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวรัชชาภรณ์ บุญโพธิ์แก้ว

วัน เดือน ปีเกิด 18 มกราคม 2527

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนพะเยาพิทยาคม
จังหวัดพะเยา

ปีการศึกษา 2549 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษานิเทศ (กศ.บ.)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

การอบรม

สิงหาคม 2550 หลักสูตรและวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารว่าด้วยสัญลักษณ์
ทั่วไป (GAP)

เมษายน 2551 การใช้มายคอร์ไรซ่าเพื่อเพิ่มผลผลิตของพืช

พฤษภาคม 2551 โครงการเพิ่มรายได้แก่ชุมชนด้วยเห็ดเศรษฐกิจ

มิถุนายน 2551 GLOBAL GAP Implementation & Documentation

พฤษภาคม 2552 โครงการเพาะเห็ดให้ได้มาตรฐานและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์