

# โครงการ

## เรื่อง ศึกษาการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว

### ผู้ทำโครงการ

1.นางสาวอัญชลี สะสง	หัวหน้า กศน.ตำบลห้วยยางขาม
2.นางยุพิน พรหมเสน	ระดับ ม.ต้น
3.นางจิรนนท์ ไชยมงคล	ระดับ ม.ต้น
4.นายสุรัช ฌ น่าน	ระดับ ม.ต้น
5.นายยงยศ อนุมา	ระดับ ม.ต้น
6.นายปฏิภาณ ทิศสุกใส	ระดับ ม.ต้น
7.นายสุทธิพงษ์ ศรีเลิศ	ระดับ ม.ปลาย
8.นายกิตติชัย ไชยลังกา	ระดับ ม.ปลาย
9.นางยุพาพร อนุมา	ระดับ ม.ปลาย
10.นายศุภกิต อินอร	ระดับ ม.ปลาย
11.นายทินกร ศรีคำ	ระดับ ม.ปลาย
12.นายสุพจน์ ใจคำ	ระดับ ม.ปลาย

### กศน.ตำบลห้วยยางขาม

ศูนย์การศึกษาานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอจุน

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดพะเยา

## โครงการ

# เรื่อง ศึกษาการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว

## ผู้ทำโครงการ

1.นางสาวอัญชลี	สะอาง	หัวหน้า กศน.ตำบลห้วยยางขาม
2.นางยุพิน	พรหมเสน	ระดับ ม.ต้น
3.นางจิรนนท์	ไชยมงคล	ระดับ ม.ต้น
4.นายสุรัช	ณ น่าน	ระดับ ม.ต้น
5.นายขยศ	อนุมา	ระดับ ม.ต้น
6.นายปฏิภาณ	ทิศสุกใส	ระดับ ม.ต้น
7.นางสุทธิพงษ์	ศรีเลิศ	ระดับ ม.ปลาย
8.นางกิตติชัย	ไชยลังกา	ระดับ ม.ปลาย
9.นางยุพาพร	อนุมา	ระดับ ม.ปลาย
10.นายศุภกิต	อินอร	ระดับ ม.ปลาย
11.นายทินกร	ศรีคำ	ระดับ ม.ปลาย
12.นายสุพจน์	ใจคำ	ระดับ ม.ปลาย

## ครูที่ปรึกษา

นางสาวนงศ์เยาว์ อุดมุล

กศน.ตำบลห้วยยางขาม

ศูนย์การศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอจุน

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดพะเยา

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ ศึกษาการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว

ชื่อผู้จัดทำโครงการ	1. นางสาวอัญชลี	สะอาด
	2. นางยุพิน	พรหมเสน
	3. นางจิรนนท์	ไชยมงคล
	4. นายสุรรัช	ณ น่าน
	5. นายยงยศ	อนุมา
	6. นายปฎิภาณ	ทิศสุกใส
	7. นายสุทธิพงษ์	ศรีเลิศ
	8. นายกิตติชัย	ชยลังกา
	9. นางยุพาพร	อนุมา
	10. นายศุภกิต	อินอร
	11. นายทินกร	ศรีคำ
	12. นายสุพจน์	ใจคำ

กศน.ตำบล กศน.ตำบลห้วยยางงาม

ครูที่ปรึกษา นางสาวนงศ์เยาว์ อุดมุก

การศึกษการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว มีวิธีการดำเนินการดังนี้ นำหน่อไม้สดมาปลอกเปลือกล้างให้สะอาดแล้วสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วนโดยซั้งแต่ละส่วนอย่างละ ครึ่งกิโลกรัมโดยส่วนที่ 1 ผสมกับน้ำเปล่า 1 ลิตร และเกลือครึ่งช้อนโต๊ะโดยนำเกลือ ผสมให้ให้เข้ากันนำไปบรรจุลงในขวดปิดฝาให้สนิทส่วนที่ 2 นำไปผสมกับน้ำข้าวข้าวและเกลือครึ่งช้อนโต๊ะโดยนำเกลือ ผสมให้ให้เข้ากันนำไปบรรจุลงในขวดปิดฝาให้สนิท นำทั้ง 2 ขวด ตั้งทิ้งไว้ ณ อุณหภูมิห้อง 35 องศาเซลเซียสนาน 48 ชั่วโมงสังเกตสีและรสชาติของหน่อไม้ทั้ง 2 ขวด แล้วบันทึกผล จากการศึกษาการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของรสชาติและสีของหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าวจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน พบว่า หน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่ามี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และรสชาติเปรี้ยวมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำข้าวข้าวมี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 พอดีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 สรุปได้ว่าการดองด้วยน้ำข้าวข้าวมีรสชาติที่พอดีไม่เปรี้ยวและเปรี้ยวมากจนเกินไปและจากการสังเกตสีพบว่า หน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าเปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำข้าวข้าวไม่เปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สรุปได้ว่า การดองหน่อไม้ด้วยน้ำข้าวข้าวสามารถรักษาสีของหน่อไม้ได้ไม่เปลี่ยนสี

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องการเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าวที่สำเร็จจุล่งไปด้วยดีก็  
เพราะได้รับการช่วยเหลือจากอาจารย์ณรงค์เขาว์ อุดมุล ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดเวลาของการ  
ดำเนินงานที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนด  
ไว้

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการ  
การเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าวเรื่องนี้ จะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษาคือต่อไป

คณะผู้จัดทำ

# สารบัญ

## หน้า

บทคัดย่อ	ก	
กิตติกรรมประกาศ	ข	
สารบัญ	ค	
บทที่ 1 บทนำ		1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ		1
1.2 วัตถุประสงค์		1
1.3 สมมติฐาน		1
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา		1
1.5 ขอบเขตการศึกษา		2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ		2
1.7 นิยามปฏิบัติการ		2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		3
2.1 หน่อไม้		3
2.2 น้ำซาวข้าว		5
2.3 เกล็ด		5
2.4 การคอง		6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ		7
3.1 วัสดุอุปกรณ์		7
3.2 วิธีดำเนินการ		7
บทที่ 4 ผลการศึกษา		8
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ		9
5.1 สรุปผล		9
5.2 อภิปราย		9
5.3 ข้อเสนอแนะ		9
บรรณานุกรม		10
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ข ภาพประกอบ		11

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

หน่อไม้ถือเป็นอาหารอย่างหนึ่งที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายซึ่งจะให้ผลผลิตในช่วงฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงเวลาที่หน่อไม้ให้ผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมากในการบริโภคก็สามารถนำมาเป็นอาหารได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นต้ม ผัด แกง ฯลฯ ซึ่งนอกจากมีคุณค่าทางโภชนาการแล้วก็ยังหาง่ายในท้องถิ่นและมีราคาถูกอีกด้วย แต่ในการบริโภคหน่อไม้ในอีกรูปแบบหนึ่งคือการเก็บไว้รับประทานนอกฤดูกาลซึ่งตามภูมิปัญญาชาวบ้านทำได้ง่าย ๆ คือ การดองหน่อไม้นั่นเอง ซึ่งในการดองสามารถเก็บรักษาเอาไว้รับประทานได้นานเป็นปีเลยทีเดียว ได้จากการเก็บรักษาดังกล่าวจึงเป็นเหตุให้ผู้ทดลองได้ทำการสังเกตกระบวนการดองหน่อไม้ในท้องถิ่นว่ามีวิธีการที่แตกต่างกันซึ่งบางครั้งมีการดองด้วยน้ำเปล่าผสมกับเกลือ บางครั้งก็ดองด้วยน้ำซาวข้าวผสมกับเกลือด้วยเหตุนี้จึงได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำซาวข้าวขึ้นเพื่อทดสอบว่ารสชาติและสีที่ดองด้วยกระบวนการทั้งสองมีความเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรสชาติและสีของหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าและน้ำซาวข้าว

### 1.3 สมมติฐาน

หน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำซาวข้าวจะมีสีและรสชาติดีกว่าการดองด้วยน้ำเปล่า

### 1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรต้น

- 1.) น้ำเปล่า
- 2.) น้ำซาวข้าว

- ตัวแปรตาม

รสชาติและสีของหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าและน้ำซาวข้าว

- ตัวแปรควบคุม

1. ชนิดของหน่อไม้
2. ภาชนะที่ใช้ดอง

3. ปริมาณของน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว
4. ปริมาณเกลือ
5. ปริมาณของหน่อไม้
6. ระยะเวลาการคอง
7. อุณหภูมิในการเก็บรักษา
8. สถานที่เก็บ

#### 1.5 ขอบเขตการศึกษา

1. น้ำชาข้าว คือ น้ำที่ได้จากการล้างข้าวสาร
2. หน่อไม้ที่ใช้ในการทดลอง คือ หน่อไม้ตง
3. อุณหภูมิที่ใช้วางขวด คือ อุณหภูมิห้อง 35 องศาเซลเซียส
4. ภาชนะที่บรรจุ คือ ขวดพลาสติกขนาด 1.25 ลิตร
5. ระยะเวลา 48 ชั่วโมง
6. สถานที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์จังหวัดลำปาง

#### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 เพื่อเปรียบเทียบหน่อไม้ที่คองจากน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว
- 1.6.2 เพื่อทราบวิธีการเก็บหน่อไม้คองที่รักษาสีและรสชาติได้นาน

#### 1.7 นิยามปฏิบัติการ

- 1.7.1 เกลือ หมายถึง เกลือเม็ดที่ไม่มีส่วนผสมของไอโอดีน
- 1.7.2 น้ำชาข้าว หมายถึง น้ำที่ได้จากการล้างข้าวสาร

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการเรื่อง ศึกษาเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำข้าวข้าว คณะผู้ศึกษา ได้ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยขอ นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

#### 2.1 หน่อไม้

( สยามซ้อป: 2549 ) พุดถึงหน่อไม้ว่า หน่อไม้หมายถึงเป็นต้นอ่อนของไผ่ ไผ่ไผ่เป็นทรัพยากรป่าไม้ ที่มีค่าอย่างยิ่งต่อชีวิตและความเป็นอยู่ประจำวันของคนไทย โดยเฉพาะชาวชนบทจะมีความสัมพันธ์กับไผ่ไผ่อย่าง แน่นแฟ้น ทุกส่วนของไผ่ไผ่นับตั้งแต่รากถึงยอดจะใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เริ่มตั้งแต่ราก ฝอยของไผ่ไผ่ช่วยยึดดินไม่ให้ดินพังทลาย ต้นอ่อนของไผ่หรือหน่อไม้เป็นอาหารธรรมชาติของคนไทยมาช้านาน เหง้าสามารถนำไปทำเครื่องประดับ กิ่งก้าน มัดรวมกันสามารถใช้ทำเป็นไม้กวาดได้ และลำไผ่ไผ่ใช้ทำ บ้านเรือนที่อยู่อาศัย ทำเครื่องเรือน ทำด้ามเครื่องมือการเกษตร และภาชนะต่างๆ ทำเครื่องดนตรี เครื่องจักรสาน ใช้เป็นวัสดุ ดิบในอุตสาหกรรมผลิตเชื้อกระดาษ การทำไหมเทียมตลอดจนไผ่ไผ่นำมาทำเชื้อเพลิงได้

ส่วนที่ใช้เป็นอาหาร ได้แก่ หน่ออ่อนของไผ่ไผ่หรือหน่อไม้ รับประทานเป็นผัก หน่อไม้เป็นผักที่มีมากใน ฤดูฝนพบในท้องตลาดทุกภาคของเมืองไทย ชนิดของหน่อไม้ มีดังนี้

1. ไผ่ตง (D.asper) เป็นไผ่ในสกุล Dendrocalamus นิยมปลูกกันในภาคกลาง โดยเฉพาะที่จังหวัด ปราชินบุรีปลูกกันมาก เป็นไผ่ขนาดใหญ่ ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6-12 เซนติเมตร ไม่มีหนามปล้อง ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร โคนต้นมีลายขาวสลับเทา มีขนเล็ก ๆ อยู่ทั่วไปของลำ มีหลายพันธุ์ เช่น ไผ่ตงหม้อ ไผ่ตงดำ ไผ่ตงเขียว ไผ่ตงหนู เป็นต้น หน่อใช้รับประทานได้ ลำต้นใช้สร้างอาคาร เช่น เป็นเสา โครงหลังคา เพราะแข็งแรงดี ไผ่ตงมีต้นกำเนิดจากประเทศจีน ชาวจีนนำมาปลูกในประเทศไทยประมาณปี พ.ศ. 2450 ปลูก ครั้งแรกที่ตำบลพระราม จังหวัดปราชินบุรี

2. ไผ่สีสุก (B.flaxuosa) อยู่ในสกุล Bambusa ไผ่ชนิดนี้มีอยู่ทั่วไปและมีมากในภาคกลางและภาคใต้ ลำ ต้นเขียวสดเป็นไผ่ขนาดใหญ่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นประมาณ 7-10 เซนติเมตร ปล้องยาวประมาณ 4-10 เซนติเมตร บริเวณข้อมีกิ่งเหมือนหนาม ลำต้นเนื้อหนา ทนทานดี ใช้ทำนั้งร้านในการก่อสร้าง เช่น นั้งร้านทาสี นั้งร้านฉาบปูน

3. ไผ่ล้ามะลอก (D.longispathus) อยู่ในสกุล Dendrocalamus มีทั่วทุกภาคแต่ในภาคใต้จะมีน้อยมาก ลำ ต้นสีเขียวแก่ไม่มีหนาม ข้อเรียบ จะแตกใบสูงจากพื้นดินประมาณ 6-7 เมตร ปล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7-10 เซนติเมตร ลำต้นสูงประมาณ 10-15 เมตร ลำต้นใช้ทำนั้งร้านในงานก่อสร้างได้ดี



4. ไม้ป่าหรือไผ่หนาม (B.arundinacea) อยู่ในสกุล Bambusa มีทั่วทุกภาคของประเทศต้นแก่มีสีเขียวเหลือง เป็นไผ่ขนาดใหญ่ มีหนามและแขนง ปล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 -15 เซนติเมตร ใช้ทำโครงบ้าน ใช้ทำนั้งร้าน

5. ไม้ค้ำหรือไม้ตาค้ำ (B.sp.) อยู่ในสกุล Bambusa มีในป่าที่แถบจังหวัดกาญจนบุรีและจันทบุรี ลำต้นสีเขียวแก่ ค่อนข้างดำ ไม่มีหนาม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล้องประมาณ 7-10 เซนติเมตรปล้องยาว 30-40 เซนติเมตร เนื้อหนา ลำต้นสูง 10-12 เมตร เหมาะจะใช้ในการก่อสร้าง จักสาน

6. ไม้เสียว (C.Virgatum) อยู่ในสกุล Cephalastachyum มีทางภาคเหนือ ลำต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-10 เซนติเมตร ปล้องยาวขนาด 50-70 เซนติเมตร ข้อเรียบ มีกิ่งก้านเล็กน้อย เนื้อหนา 1-2 เซนติเมตร ลำต้นสูงประมาณ 10-18 เมตร ลำต้นใช้ทำโครงสร้างอาคาร เช่น เสา โครงคลังคา คาน

7. ไม้รวก (T. siamensis) อยู่ในสกุล Thyrsostachys มีมากทางจังหวัดกาญจนบุรี ลำต้นเล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.7 เซนติเมตร สูงประมาณ 5-10 เมตร ลักษณะเป็นกอ ลำต้นใช้ทำรั้ว ทำเยื่อกระดาษ ไม้รวกที่ส่งออกขายต่างประเทศ เมื่อทำให้แห้งดีแล้ว จะนำไปจุ่มลงในน้ำมัน โขลาเพื่อกันแมลง น้ำมัน โขลา 20 ลิตร จะอาบไม้รวกได้ประมาณ 40,000 ลำ

ประโยชน์ของหน่อไม้ช่วยลดการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ ป้องกันอาการท้องผูก ช่วยย่อยอาหาร เป็นสรรพคุณที่เห็นผลมาก เพราะหน่อไม้เป็นอาหารที่ให้เส้นใยสูงจึงช่วยกระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ เมื่อหน่อไม้ผ่านการย่อยร่างกายจะดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือด ส่วนกากอาหารที่เหลือหรือสารพิษต่างๆ เช่น ยาฆ่าแมลงหรือโลหะหนักจะไปรวมกันที่ลำไส้ใหญ่ แต่ถ้ามีกากใยอาหารมากๆ กากใยอาหารเหล่านี้จะช่วยดูดน้ำและเพิ่มปริมาณ ทำให้กากอาหารมีน้ำหนักมากจะเคลื่อนออกสู่โลกภายนอกได้เร็ว กากใยอาหารจึงช่วยลดการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ แก้กะหาย ขับปัสสาวะ ละลายเสมหะ แก้ไอ บำรุงกำลังแก้อาการร้อนต่างๆ ได้ดี เพราะมีฤทธิ์เย็นเช่นเดียวกับเห็ด ขับพิษใต้ผิวหนัง ขับสิ้นคัดรวมถึงสิ้นชนิดอื่นๆ เพียงดื่มน้ำแกลงที่ได้จากการต้มหน่อไม้ร่วมกับปลาตะเพียน แก้วโรคบิดเรื้อรังได้ นอกจากหน่อไม้สดจะมีคุณค่าทางอาหารสูงแล้ว ตัวหน่อไม้ดองเองแม้จะไม่มีคุณค่าทางอาหาร แต่ยังมีคุณค่าแฝงอยู่อีกคือ จะมีแบคทีเรียในหน่อไม้ดองที่ชื่อ **คลอสทริเดียม** เป็นแบคทีเรียที่ปนอยู่ในดิน เจริญเติบโตได้ดีในสภาวะไร้ออกซิเจน เช่น ในอาหารจำพวกของหมักดองทั้งหลายและรวมทั้งอาหารกระป๋องที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการทำลายแบคทีเรียอย่างถูกวิธี แบคทีเรียชนิดนี้มีพิษแต่มันก็มีประโยชน์ ซึ่งสำนักงานอาหารและยา หรือ FDA ของสหรัฐอเมริกาอนุญาตให้นำแบคทีเรียนี้ไปผ่านกระบวนการแยกเอาสารพิษออกแล้วทำให้เจือจาง เพื่อนำไปใช้ในการบำบัดรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อ โดยตั้งชื่อใหม่ว่า **โบท็อก (Botox)**

#### ข้อควรระวังในการรับประทานหน่อไม้

หน่อไม้มีคุณค่าทางอาหารสูงในตัวของมันเอง ส่วนหน่อไม้ดองก็มีคุณค่าแฝง แต่สำหรับผู้ป่วยเป็นโรคบางชนิดแล้ว แพทย์เองก็ไม่แนะนำให้ทานเหมือนกัน ผู้ป่วยเป็นโรคเกาต์ ไม่ควรรับประทาน เพราะในหน่อไม้มีสารพิวรีนสูง ซึ่งสารตัวนี้อาจจะทำให้กรดยูริกที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคเกาต์สูงขึ้น ซึ่งกรดยูริก

เป็นสารที่เกิดจากการเผาผลาญของพิวรีน มีมากในเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ ถั่วต่างๆ และพืชผักอ่อน โดยเฉพาะหน่อไม้

ผู้ที่มิภาวะไตเสื่อม โดยปกติกรดยูริกจะถูกขับออกทางปัสสาวะของคนเรา หากร่างกายมีการสร้างกรดยูริกมากเกินไปหรือ ไตขับยูริกได้น้อยลง เนื่องจากไตเสื่อมลง กรดยูริกก็จะตกผลึกตามข้อ ผังหลอดเลือด ไต และอวัยวะต่างๆทำให้เกิดอาการปวดข้อและโรคแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายได้ เช่น ข้อพิการ นิ่วในไต ภาวะถุงพรุน เป็นต้น

## 2.2 น้ำข้าวข้าว

น้ำข้าวข้าวมีคุณสมบัติเป็นอาหารชนิดหนึ่งของจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในน้ำข้าวข้าวมีธาตุอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตหากปล่อยทิ้งในท่อน้ำจะเกิดการบูดเน่าได้เมื่อเติมจุลินทรีย์ในน้ำข้าวข้าวจะทำให้ไม่บูดและนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง

( ไบเบิลคิสต์ส: 2552 ) พูดถึงน้ำข้าวข้าวว่า น้ำข้าวข้าว คือ น้ำที่ได้จากการล้างข้าวสารมีลักษณะเป็นสีขาวขุ่น ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายประการดังนี้

1. ใช้รดต้นไม้ เป็นปุ๋ยได้อย่างดี
2. ใช้ล้างเนื้อวัว เนื้อหมู จะสะอาดกว่าน้ำธรรมดา
3. ใช้รักษาสิว ใช้ น้ำข้าวข้าวล้างหน้าตอนเช้า ความมันบนใบหน้าจะหายไป
4. ใช้ล้างกระจกแล้วเช็ดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์จะทำให้กระจกใสสะอาด
5. เก็บน้ำข้าวข้าวไว้หลาย ๆ วันแล้วนำมาสระผมจะเงางามเป็นแวววาว

## 2.3 เกลือ

( เด็คดี: 2551 ) พูดถึงเกลือว่า นักเคมีได้ให้ความหมายของเกลือไว้ว่า ส่วนผสมทางเคมีที่เกิดจากโซเดียมและคลอไรด์ ความหมายของเกลือ สำหรับคนทั่วไป หมายถึง เกล็ดผลึกสีขาวใช้สำหรับปรุงแต่งรสอาหาร หรือใช้ในการถนอมอาหาร

เกลือที่ใช้ต้องสะอาด เกลือให้รสชาติและช่วยควบคุมการ เติบโตของจุลินทรีย์ในการดองผัก ความเข้มข้นของเกลือจะช่วยให้เกิดการ หมักหรือเกิดการด การดองโดยใช้น้ำเกลือแบบเจือจาง ปกติจะใส่เกลือร้อยละ 2.5-5 ของน้ำหนักผัก น้ำจะถูกดึงออกจากผักด้วยแรงดันออสโมซิส มาละลายเกลือก็จะได้น้ำเกลือ วิธีนี้เหมาะสำหรับผักและผลไม้ที่มีน้ำมาก เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดเขียว หัวผักกาดขาว เป็นต้น ถ้าดองด้วยน้ำเกลือเข้มข้นสูง จะใช้ความเข้มข้นของเกลือประมาณร้อยละ 15-20 การดองวิธีนี้จะ ใช้ในกรณีที่ต้องการเก็บไว้นาน



### ประโยชน์ของเกลือ

1. เกลือช่วยทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น เกลือนอกจากจะทำความสะอาดได้อย่างล้ำลึกและเป็นตัวต่อต้านเชื้อแบคทีเรียตามธรรมชาติแล้ว ยังช่วยขัดเซลล์ผิวที่ตายแล้วให้หลุดลอกออกไปได้ด้วย โดยใช้เกลือผงประมาณหนึ่งกำมือนวดเบาๆ เป็นแนววงกลมลงบนผิว แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด วิธีนี้ผิวจะต้องไม่มีแผล ไมอย่างนั้นจะแสบผิว
2. เกลือช่วยเพิ่มน้ำหนักให้เส้นผม โดยผสมเกลือผงหนึ่งช้อนโต๊ะเข้ากับน้ำสะอาดหนึ่งถ้วย คนให้เข้ากันแล้วเทลงในขวดสเปรย์ จากนั้นก็นวดลงบนเส้นผมในขณะแต่ทรง แล้วปล่อยให้แห้งเองตามธรรมชาติเส้นผมจะดูมีน้ำหนักเป็นธรรมชาติ
3. เกลือช่วยขจัดความมัน โดยผสมเกลือ 1/2 ช้อนชาเข้ากับสบู่ที่ใช้อยู่เป็นประจำ จากนั้นก็นวดลงบนผิวหนังแล้วล้างออกด้วยน้ำให้สะอาด ความมันเงาก็จะค่อยๆลดลง
4. เกลือช่วยทำความสะอาดผิวหนังได้อย่างล้ำลึกสามารถทำความสะอาดผิวหนังได้อย่างล้ำลึก ด้วยการผสมแคโรททีน 1/2 ถ้วย ผสมกับเกลือผง 1/2 ช้อนชาและมายองเนสอีก 1 1/2 ช้อนชา หลังจากนั้นก็ตีให้เข้ากัน จากนั้นนำมาทาลงบนใบหน้าที่ยังชื้นๆอยู่ ทิ้งเอาไว้ 10 นาทีแล้วล้างน้ำออก เพียงเท่านี้ผิวหนังก็จะสะอาดล้ำลึก

### 2.4 การดอง

( บล็อกแก๊งค์: 2550 ) พูดถึงการทำหน่อไม้ดองว่า การดองเป็นการถนอมอาหารแบบหนึ่ง ใช้ความเข้มข้นของเกลือ น้ำส้ม และน้ำตาลควบคุมการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ที่ผลิตกรดแล็กติก และป้องกันไม่ให้จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารบูดเน่าเจริญเติบโต การถนอมอาหารชนิดนี้ได้แก่ การดองผัก ผลไม้ เป็นต้น

การดองมีหลายแบบ เช่น ดองเปรี้ยว ดองเค็ม ดองหวาน และการดองเปรี้ยวเค็มหวาน 3 รส การดองเปรี้ยวมี 2 แบบ ได้แก่การดอง น้ำส้ม และการดองน้ำเกลือแบบเจือจาง ซึ่งรสเปรี้ยวจะมาจากกรดแล็กติก ที่ได้จากการหมัก ส่วนการดองเค็มมี 2 แบบเช่นกัน โดยการให้น้ำเกลือและ การดองแบบแห้งคือหมักด้วยเกลือ

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการ

### 3.1 วัสดุ อุปกรณ์

1. หน่อไม้สด จำนวน	1 กิโลกรัม
2. เกลือเม็ด จำนวน	2 ช้อนโต๊ะ
3. น้ำขาวข้าว จำนวน	1 ลิตร
4. น้ำเปล่า จำนวน	1 ลิตร
5. ขวดน้ำอัดลม 1.25 ลิตร จำนวน	2 ขวด
6. มีด จำนวน	2 เล่ม
7. กะละมังเล็ก จำนวน	2 ใบ

3.2 วิธีดำเนินการ การศึกษาเรื่อง ศึกษาเปรียบเทียบการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำขาวข้าว ได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. นำหน่อไม้สดมาปอกเปลือกแล้วล้างให้สะอาด นำหน่อไม้มาสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
2. นำหน่อไม้ที่สับแล้วแบ่งเป็น 2 ส่วนโดยซึ่งแต่ละส่วนอย่างละ ครึ่งกิโลกรัม
3. นำหน่อไม้ส่วนที่ 1 ผสมกับน้ำเปล่า 1 ลิตร และเกลือครึ่งช้อนโต๊ะโดยนำเกลือ ผสม

ให้ให้เข้ากันนำไปบรรจุลงในขวดปิดฝาให้สนิท

4. ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3 แต่เปลี่ยนจากน้ำเปล่าเป็นน้ำขาวข้าว
5. นำทั้ง 2 ขวด ตั้งทิ้งไว้ ณ อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
6. สังเกตสีและรสชาติของหน่อไม้ทั้ง 2 ขวด โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน
7. บันทึกผล

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากการศึกษา เปรียบเทียบการคองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว โดยกลุ่มตัวอย่างทดสอบชิมรสชาติและคูสี ของหน่อไม้ที่คองด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว จำนวน 10 คนได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของการชิม

รายการ	ผลการทดสอบชิมรสชาติของหน่อไม้ที่คอง					
	ไม่เปรี้ยว		พอดี		เปรี้ยวมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คองด้วยน้ำเปล่า	8	80	-	-	2	20
คองด้วยน้ำชาข้าว	1	10	9	90	-	-

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ได้ทดลองชิมหน่อไม้ที่คองด้วยน้ำเปล่ามี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และรสชาติเปรี้ยวมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนหน่อไม้ที่คองด้วยน้ำชาข้าวมี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 พอดีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 สรุปได้ว่าการคองด้วยน้ำชาข้าวมีรสชาติที่พอดีไม่เปรี้ยวและเปรี้ยวมากจนเกินไป

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของการสังเกต

รายการ	ผลการทดลอง			
	เปลี่ยนสี		ไม่เปลี่ยนสี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คองด้วยน้ำเปล่า	10	100	-	-
คองด้วยน้ำชาข้าว	-	-	10	100

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษา จากการสังเกตสีจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ของหน่อไม้ที่คองด้วยน้ำเปล่าเปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และหน่อไม้ที่คองด้วยน้ำชาข้าวไม่เปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สรุปได้ว่าการคองหน่อไม้ด้วยน้ำชาข้าวสามารถรักษาสีของหน่อไม้ได้ไม่เปลี่ยนสี

## บทที่ 5

# สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าว เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของรสชาติและสีของหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าวจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน พบว่า หน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่ามี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และรสชาติเปรี้ยวมากจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำชาข้าวมี รสชาติไม่เปรี้ยวจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 พอดีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 สรุปได้ว่าการดองด้วยน้ำชาข้าวมีรสชาติที่พอดีไม่เปรี้ยวและเปรี้ยวมากจนเกินไปและจากการสังเกตสีพบว่า หน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำเปล่าเปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และหน่อไม้ที่ดองด้วยน้ำชาข้าวไม่เปลี่ยนสีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สรุปได้ว่า การดองหน่อไม้ด้วยน้ำชาข้าวสามารถรักษาสีของหน่อไม้ได้ไม่เปลี่ยนสี

### 5.2 อภิปรายผล

จากผลการทดลอง การดองด้วยน้ำชาข้าวมีรสชาติที่พอดีไม่เปรี้ยวมากจนเกินไปและยังสามารถรักษาสีของหน่อไม้ได้ไม่เปลี่ยนสี ได้ถึงร้อยละ 90 และร้อยละ 100 ตามลำดับ เนื่องจาก น้ำชาข้าวเป็นน้ำที่ได้มาจากการล้างข้าวที่หมักไว้ ข้าวถือว่าเป็นอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล เป็นอาหารอาหารของจุลินทรีย์ หากมีการหมักดองจะทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้ดีและสามารถเร่งการหมักดองอาหารให้เกิดได้ไวขึ้นกว่าเดิมนอกจากนั้นยังสามารถรักษาสีและรสชาติของอาหารไม่ให้แตกต่างไปจากเดิมมากนัก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1.ควรทำการดองหน่อไม้ด้วยน้ำเปล่าและน้ำชาข้าวไว้ระยะเวลาให้นานขึ้นเพื่อสังเกตการเปลี่ยนสีของหน่อไม้ที่ดองได้ง่ายขึ้น
- 2.ศึกษาเพิ่มเติม โดยอาจเพิ่มอัตราส่วนของปริมาณเกลือที่ใช้ในการดองว่ามีผลต่อรสชาติของหน่อไม้ที่ดองหรือไม่
- 3.ควรทำการศึกษาและทดลองเรื่องการดองหน่อไม้โดยอาจใช้วิธีการที่หลากหลาย

## บรรณานุกรม

- กัลยา หอมดี. (2551). การเขียนรายงานโครงการ. ลำปาง:ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาลำปาง
- การทำหน่อไม้ดอง.(ออนไลน์) <http://www.bloggang.com/> (วันที่ค้นข้อมูล : 10 สิงหาคม 2554).
- เกลือ.เข้าถึงได้จาก <http://www.dek-d.com/> (วันที่ค้นข้อมูล : 10 สิงหาคม 2554).
- น้ำข้าวข้าว.(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.biblediscuss.com/> (วันที่ค้นข้อมูล : 10 สิงหาคม 2554).
- หน่อไม้. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.siam-shop.com/> (วันที่ค้นข้อมูล : 10 สิงหาคม 2554).

**ภาคผนวก**



## ขั้นตอนการทำหน่อไม้ดอง



## ขั้นตอนการทำหน่อไม้ดอง

