

## บทที่ 1

## บทนำ

ปัจจุบันมีนุชร์ได้หันมาสนใจอ่อนชาติ โดยเฉพาะอาหารที่ใช้รับประทานและยาภัคชาโโรคอาหารที่ใช้รับประทานจะเป็นพืชผักพื้นบ้านที่ปลูกจากสารพิษ ส่วนยาภัคชาโโรคจะเป็นพืชสมุนไพร โดยเฉพาะพืชสมุนไพรไทยที่เป็นยาแผนโบราณ สามารถนำมาใช้รักษาโโรคได้เป็นอย่างดี แต่อาจใช้เวลานาน ให้ผลช้า และต้องใช้ในปริมาณที่มาก พืชเหล่านี้มีอยู่หลายชนิด เช่น ขมิ้น ช้ำ สมุยเดือด ตะไคร้ มะกรูด เป็นต้น พืชบางชนิดใช้เป็นผักและเป็นยาภัคชาโโรคได้ด้วย เช่น ผักหวานบ้าน ซึ่งเป็นพืชที่น่าสนใจ ผักหวานบ้านมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Sauvopas androgynus* (Linn) Merr. เป็นพืชผักที่ใช้รับประทานเป็นอาหารคาว เช่น ใส่ในแกงเลียง แกงเขียวหวาน กวยเตี๋ยว ยอดอ่อนและใบช่อนนำมา ต้ม ลวก นึ่ง ผัดน้ำมันให้สุก และรับประทานเป็นผักจิ่มกับน้ำพริกรสจัด (มาโนช วามานนท์ และคณะ, 2538) และยังใช้เป็นยาภัคชาโโรคได้หลายชนิด เช่น ในและลำต้นมีรากหวานเย็น นำมาใช้เป็นยาภัคชาแพลงในจมูก น้ำยา ให้ยอดตัวแก้้อักเสบ รากใช้เป็นยา ระงับความร้อน ถอนพิษใช้และโกรคงทุน สารสกัดจากใบและลำต้นจะมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ HIV-1 reverse transcriptase เล็กน้อย ในใบมีโปรตีนามินและสูงกว่าพืชหลายชนิด เช่น มะม่วง มะละกอ มันสำปะหลัง (Hulshof, et al, 1997) ในประเทศไทยโดยเนี่ยได้ทำการทดลองนำผักหวานบ้านมาใช้ทำยา เพื่อใช้กระตุ้นน้ำนมให้แก่แม่ราดาหลัง การคลอดบุตร (Risfaheri, et al, 1996) ได้มีผู้ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร พぶว่า ผักหวานบ้านในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม มีโปรตีน 6.8 กรัม ไขมัน 0.9 กรัม คาร์บอไฮเดรต 10.2 กรัม แคลอรี 225 มิลลิกรัม ฟอฟอรัส 70 มิลลิกรัม เหล็ก 304 มิลลิกรัม (ลันหม จอมจุบหรง, 2537) โปรตีนามินเชื่อต่อ 100 กรัม ที่รับประทานได้ มี 1,889 RE (retinol equivalent ) (Hulshof, et al, 1997) ส่วนทางด้านเภสัชพบว่ามีสาร papaverine เป็นสารอัลคาโลイด (alkaloid) ในกลุ่ม benzylisoquinoline ใช้เป็นยาภัคชาโโรค มีฤทธิ์ผ่อนคลายกล้ามเนื้อเรียบ และอาการอื่นๆ ที่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบ ที่กระเพาะอาหาร ลำไส้ ถุงน้ำดี (วันดี กฤษณพันธ์, 2536)

จะเห็นได้ว่าผู้กหวนบ้านมีคุณค่าทั้งเป็นอาหารและยารักษาโรค จึงได้นำผู้กหวนบ้านมาปรับปรุงพันธุ์โดยใช้สารโคลชิชิน ในปี พ.ศ. 2543 ได้รับทุนตามโครงการของ พวส. pragayu ว่า อิทธิพลของโคลชิชินสามารถทำให้ผู้กหวนบ้านกลับคืนไปเป็นผู้กหวนบ้านพันธุ์ใหม่ ที่มี

โครงการนี้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยมีโครงการใหม่เป็น 4n มีโครงสร้างและส่วนฐานวิทยาแตกต่างจากพันธุ์เดิม คือ ใน โต หนา แข็งแรง มีสีเขียวเข้ม ลำต้นโต แข็งแรง ดอกโต ปากใบ และเซลล์เนื้อเยื่อบุผิวใบมีขนาดโต ตามทฤษฎีเซลล์พืชที่มีโครงใหม่เพิ่มขึ้น จาก 2n เป็น 4n เซลล์ที่ได้จะมีคุณค่าทางอาหารและสารภัยในเซลล์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ กัน ด้วยเหตุนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหาร และฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับผักหวานบ้านพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูจโดยใช้สารคลอเชิริน ผลที่ได้จากการทดลองนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากทั้งทางอาหาร และทางเภสัช จะได้นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไป

## วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับผักหวานบ้านพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูจโดยใช้สารคลอเชิริน
- เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีววิทยาของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์
- เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน เกษตรกร

## ขอบเขตของการวิจัย

- ศึกษาวิเคราะห์ในส่วนที่เป็น ใน ลำต้น และ ราก ยกเว้นการวิเคราะห์ เบต้า-แครอทีน การด逍สคอร์บิก เหล็ก และแคลเซียม ใช้เฉพาะใบ และและลำต้น เท่านั้น
- ใบที่ใช้เป็นใบที่สมบูรณ์ และสามารถรับประทานได้ ลำต้นเป็นลำต้นที่แก่และมีเนื้อไม้

## วิธีดำเนินการวิจัย

### การทดลอง การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- เพิ่มจำนวนผักหวานบ้านทั้งพันธุ์เดิม และพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูจโดยใช้สารคลอเชิริน นำมาปลูกในสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นเวลา 4 เดือน
- นำใบ ลำต้น และราก มาวิเคราะห์หาปริมาณของสารอาหาร
  - ความชื้น
  - ไขอาหาร
  - เก้า
  - โปรตีน
  - เบต้า-แครอทีน

- 2.6 กรดและสกอร์บิค
- 2.7 เนลิก และ แคลเซียม
- 2.8 อัลคาลอยด์
- 2.9 ไกลโคไซด์
- 3. ทดสอบฤทธิ์ของสารสกัด
  - 3.1 แอนต์ออกซิเดนซ์
  - 3.2 ทดสอบฤทธิ์ด้านเนื้อๆ ลินทรี
  - 3.3 Brine Shrimp Lethality Test

#### **การเก็บข้อมูล**

1. บันทึกผลการวิเคราะห์ค่าต่างๆ ตามหัวข้อ 2.1 – 2.7 โดยหากค่าเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ในช้อ 2.8 – 2.9 ตรวจสอบว่ามีสารหรือไม่มี และในช้อที่ 3.1 – 3.3 ทดสอบว่ามีฤทธิ์หรือไม่มีฤทธิ์
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของผักหวานบ้านทั้ง 2 ชนิด

#### **ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ**

1 ตุลาคม 2544 – 30 กันยายน 2545

#### **ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ทราบคุณค่าทางอาหารและฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้
2. จะได้พัณฑุพีชที่มีฤทธิ์ คุณค่าทางอาหาร และทางเภสัชวิทยา ที่ดีกว่าพัณฑุเดิม
3. ประชาชนจะได้มีพีชสมุนไพรไทยที่มีคุณค่าทางอาหารและทางเภสัชเพิ่มขึ้น