

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหาร และฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูนโดยใช้สารโคลชิชิน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับผักหวานบ้านพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูนโดยใช้สารโคลชิชิน ศึกษาฤทธิ์ทางชีววิทยา ของสารสกัดที่ได้จากผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ และเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน เกษตรกร

งานวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการเพิ่มจำนวนผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูนโดยใช้สารโคลชิชิน ตอนที่ 2 วิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร และสารสำคัญในผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ และตอนที่ 3 ทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดที่ได้จาก ในลำต้น และ ราก สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. คุณค่าทางอาหารของผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับพันธุ์ปรับปูนโดยใช้สารโคลชิชิน พบว่า มีคุณค่าทางอาหารแตกต่างกัน โดยผักหวานบ้านพันธุ์เดิม มีคุณค่าทางอาหารน้อยกว่าพันธุ์ที่ได้รับ การปรับปูน สารที่น้อยกว่าได้แก่ โปรตีน ไข่อาหาร เมต้า-แคโรทีน กรดแอกโซร์บิก และเหล็ก
2. ในของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์มีคุณค่าทางอาหารสูงกว่าลำต้นและราก
3. ผลการตรวจสอบสารสำคัญในผักหวานบ้านโดยใช้ปฏิกิริยาทางเคมี พบสารสำคัญใน ผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ ได้แก่

reducing compound alkaloid และ sterol / triterpene พบในใบ ลำต้น และ ราก
ของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์

tannin พบในใบ และรากของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์

saponin พบในลำต้น และรากของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์

ชนิดของสารที่พบในผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน

4. ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยใช้รีวิช DPPH Radical Scavenging Assay พบว่า ผักหวานบ้านพันธุ์เดิม มีเปอร์เซ็นต์ Inhibition สูงกว่าพันธุ์ที่ได้รับการปรับปูน และสารสกัดที่ได้ จากรากของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์มี เปอร์เซ็นต์ Inhibition สูงกว่าลำต้นและใบ

5. รากและใบของผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีเปอร์เซ็นต์ Inhibition สูง โดยมีค่าความเข้มข้นของสารที่ทำให้เปอร์เซ็นต์ Inhibition เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 20.15 ในโครงการ/มิลลิลิตร และ 18.74 ในโครงการ/มิลลิลิตร ตามลำดับเมื่อเทียบกับสารละลายมาตรฐานมีค่าความเข้มข้นของสารที่ทำให้เปอร์เซ็นต์ Inhibition เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 5.26 ในโครงการ/มิลลิลิตร

6. การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้ออุลิโนทรี โดยใช้แบคทีเรีย 4 ชนิด คือ *Staphylococcus aureus* *Bacillus subtilis* *Proteus vulgaris* และ *Pseudomonas aeruginosa* พบร้าสารสกัดที่ได้จากการผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ เมื่อสกัดโดยใช้แอลกอฮอล์ สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทั้ง 4 ชนิดได้ เส้นผ่าศูนย์กลางของวงไฟที่เกิดขึ้นในผักหวานบ้านพันธุ์เดิมค่าน้อยกว่าผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปุ่ง

7. ใบและลำต้นของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Bacillus subtilis* ได้ แต่ไม่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Staphylococcus aureus* *Proteus vulgaris* และ *Pseudomonas aeruginosa*

8. การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อไวน้ำเดิม พบร้าสารสกัดที่ได้จากการผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ เมื่อสกัดโดยใช้แอลกอฮอล์ สามารถทำให้ไวน้ำเดิมตายได้ 100 เปอร์เซ็นต์ รากผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีค่าความเข้มข้นของสารที่ทำให้ ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การตายของไวน้ำเดิม เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 310.13 ในโครงการ/มิลลิลิตร และพันธุ์ปรับปุ่งมีค่าความเข้มข้นของสารที่ทำให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การตายของไวน้ำเดิม เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ คือ 336.05 ในโครงการ/มิลลิลิตร

9. ใบ ลำต้น และราก ของผักหวานบ้านพันธุ์เดิมนีกุทธิ์ความเป็นพิษต่อไวน้ำเดิมสูงกว่า ผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปุ่ง เมื่อใช้ชิ้นสวนพืชอย่างเดียวกัน

10. สารสกัดที่ได้จากการแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ต่อไวน้ำเดิมสูงกว่าสารสกัดที่ได้จากน้ำ

อภิปรายผลการทดลอง

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผักหวานบ้านพันธุ์เดิมที่มีโครงโนโรมเป็น 2n มีคุณค่าทางอาหารแตกต่างจากผักหวานบ้านที่มีโครงโนโรม 4n โดยผักหวานบ้านที่มีโครงโนโรม 4n มีสารอาหารบางชนิดเพิ่มขึ้นจากเดิม เช่น โปรตีน เหล็ก กรดแอกโซรบินิค เบต้า-แคโรทีน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่ว่า พืชที่มีโครงโนโรมมากกว่าทำให้ผลผลิตของพืชมีคุณภาพดีขึ้นกว่าเดิม (Bidwell, 1979) ปริมาณสารอาหารที่พบในผักหวานบ้านพันธุ์เดิมได้มีนักวิจัยทำการวิเคราะห์ นlays ท่าน แต่ปรากฏว่าปริมาณสารอาหารที่ได้มีค่าแตกต่างกัน เช่น โปรตีน มี 6.8 กรัม

จาก 100 กรัม (ลันนม จอมจวนทอง, 2534) บางรายงานพบว่ามี 3.0 กรัม จาก 100 กรัม (<http://www.anamal.moph.go.th/>) และจากผลการทดลองกับต่างๆ จากรายงานดังกล่าวโดยพบว่าในใบของผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีโปรตีน 24.80 กรัม จาก 100 กรัม ของน้ำหนักแห้ง ในลำต้นและรากมีปริมาณ 5.40 และ 5.30 กรัม จาก 100 กรัม ของน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ การที่ปริมาณสารอาหารที่ว่าเคราะห์มีค่าแตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพาะปลูกผลิตภัณฑ์ทางประมง เช่น อายุของพืช ตำแหน่งของอวัยวะ ในที่อยู่ปล่ายยอด กับใบที่อยู่ด้านข้างของลำต้น เป็นต้น ซึ่งจะมีคุณค่าทางอาหารแตกต่างกัน (Giri, Janabal, et al, 1984) ในการวิเคราะห์นี้ได้ใช้หลักการเดียวกัน ดังนั้นจึงสามารถแยกข้อแตกต่างระหว่างผักหวานบ้านพันธุ์เดิม กับพันธุ์ปรับปรุงโดยใช้สารโคลชิชินได้ ส่วนความชื้นของผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าพันธุ์เดิมทั้งนี้เนื่องจากผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงมีใบหนา เข็ลล์โต ทำให้มีปริมาณน้ำมากกว่า

จากการตรวจหาสารสำคัญในผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์พบว่า alkaloid flavonoid sterol / triterpene ซึ่งเป็นสารที่มีความสำคัญทางเภสัช สอดคล้องกับรายงานการวิจัยที่พบว่าในผักหวานบ้านมีสารที่มีฤทธิ์อยู่ ~ 6 ชนิด (Wang, Peng-Haur-Lee, Shouei-Sheng, 1997) สามารถนำมาใช้เป็นยารักษาโรคได้ อวัยวะของพืชที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งแบคทีเรีย ได้ต่อสุดคือราก เพราะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ทั้ง 4 ชนิด เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นยาได้ดีกว่าใบและลำต้น

จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นข้อแตกต่างของผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ โดยผักหวานบ้านพันธุ์ใหม่มีประโยชน์ทางคุณค่าอาหารมากกว่าพันธุ์เดิม ควรนำมาใช้เป็นอาหาร หรือผลิตเป็นอาหารเสริม เพราะให้ธาตุเหล็กและโปรตีน สูงกว่า และปลดภัยต่อผู้บวชนาค เนื่องจากมีความเป็นพิษต่อไนโตรเจนน้อยกว่า สำหรับผักหวานบ้านพันธุ์เดิมมีค่าเปอร์เซ็นต์ Inhibition สูงกว่า ผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุง ดังนั้นจึงควรนำมาใช้เป็นยา โดยเฉพาะส่วนของราก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายพันธุ์ผักหวานบ้านพันธุ์ปรับปรุงโดยใช้สารโคลชิชินนี้เพื่อเป็นอาหาร และทำเป็นอาหารเสริม
2. ควรสนับสนุนให้เป็นพืชเศรษฐกิจในอนาคต เพราะเป็นพืชที่ปลูกได้ง่าย ให้ผลผลิตเร็ว ไม่ต้องใช้สารเคมี และปลดภัยต่อผู้บวชนาค
3. ควรทำการวิจัยโดยสกัดสารที่อยู่ในผักหวานบ้านทั้งสองพันธุ์ เพื่อหาปริมาณของสารสำคัญที่แน่นอน ว่าประกอบด้วยสารใดบ้าง มากน้อยเพียงใด