

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มะนาวจัดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งในประเทศไทย โดยมีการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆอย่างมากมาย อาทิเช่น เป็นส่วนประกอบในการผลิตเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ซักล้าง ที่มีประสิทธิภาพ การนำมาใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อเพิ่มรสชาติในผลิตภัณฑ์อาหาร และการนำมาผลิตเป็นเครื่องดื่มชนิดต่างๆ ตลอดจนการส่งเป็นสินค้าออกสร้างรายได้ให้กับประเทศ ซึ่งพบว่าในอนาคตข้างหน้าปริมาณและมูลค่าการส่งออกจะมีมากขึ้น เนื่องจากชาวต่างชาตินิยมดื่มน้ำมะนาว และใช้มะนาวประกอบอาหารมากขึ้น ถึงแม้ว่ามะนาวจะปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยและให้ผลตลอดทั้งปี แต่ผลผลิตของมะนาวก็ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและพบว่าในประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนของมะนาวในช่วงฤดูแล้ง ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ซึ่งมะนาวจะมีราคาแพงขึ้นมากถึง 5-10 เท่า (สุชาติ, 2541) ในขณะที่ช่วงฤดูฝนจะมีผลผลิตของมะนาวออกสู่ตลาดมากจึงมีราคาต่ำมากโดยราคาเฉลี่ยผลละ 20-25 สตางค์ ด้วยสาเหตุนี้จึงมีการกระตุ้นให้เกิดการผลิตน้ำมะนาวในเชิงพาณิชย์ เพื่อนำสู่ตลาดที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาการขาดแคลนของมะนาว ซึ่งยังเป็นการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอีกทางหนึ่ง แต่ปัญหาที่สำคัญของการผลิตน้ำมะนาวหรือการแปรรูปน้ำมะนาวให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีอายุการเก็บยาวนาน สามารถใช้แทนน้ำมะนาวสดได้ก็คือ ความขมของน้ำมะนาวเมื่อคั้นทิ้งไว้ซึ่งความขมส่วนใหญ่เกิดจากสารลิโมนิน (limonin) (สุชาติ, 2541)

มีรายงานการศึกษาวิธีการลดความขมของน้ำผลไม้ตระกูลส้ม ที่มีสาเหตุมาจากสารลิโมนิน เช่น การเติมสารเพิ่มความหวาน (Guadagni, 1973) การใช้สาร β -cyclodextrin (Shaw, 1985) และใช้การเปลี่ยนสารที่ทำให้เกิดรสขมให้อยู่ในรูปของสารที่ไม่ก่อให้เกิดรสขมโดยใช้เอนไซม์และการตรึงเซลล์แบคทีเรีย (Hasegawa, 1984a; Vaks, 1981) ในส่วนของการลดความขมในน้ำมะนาวเนื่องจากสารลิโมนิน พบว่ามีการใช้สารฟลอริซิล (floricil) เพื่อกำจัดสารลิโมนิน (สุชาติ, 2541) และการใช้การลวกผลมะนาวด้วยน้ำร้อน (วรรณิ, 2544)

การลวกผลมะนาวเพื่อลดความขมเนื่องจากปริมาณสารลิโมนิน เป็นวิธีการที่สะดวก รวดเร็ว และไม่ยุ่งยาก เพราะการลวกเป็นกระบวนการหนึ่งในขั้นตอนของการเตรียมวัตถุดิบ ทำร่วมกับ การ

ทำความสะอาดหรือการลอกเปลือกก่อนที่จะนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการแปรรูปหลักของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ต่อไปได้ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือความร้อนจากการลวกมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส การสูญเสียสารอาหาร แร่ธาตุและวิตามินที่ละลายได้ในน้ำ เช่น วิตามินซี เป็นต้น ดังนั้นในการนำผลมะนาวมาลวกน้ำร้อนเพื่อลดความขมเนื่องจากสารลิโมนิน จึงต้องมีการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมที่จะใช้ในการลวกผลมะนาว

การค้นคว้าอิสระนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงผลของอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ลวกผลมะนาวเพื่อเตรียมน้ำมะนาว ที่มีต่อปริมาณสารลิโมนินและปริมาณวิตามินซี

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของมะนาวพันธุ์เป็น
2. เพื่อศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ลวกผลมะนาวต่อปริมาณสารลิโมนินและวิตามินซี

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบผลของอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ลวกผลมะนาวที่มีต่อปริมาณสารลิโมนินและวิตามินซี
2. เป็นแนวทางในการช่วยลดความขมของน้ำมะนาวในการเตรียมน้ำมะนาวเพื่อการแปรรูป

1.4 ขอบเขตของการวิจัยและวิธีการศึกษา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นการศึกษา ผลของอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ลวกผลมะนาวที่มีต่อปริมาณสารลิโมนินที่เปลือกและในน้ำมะนาวที่คั้นได้ รวมทั้งปริมาณวิตามินซีในน้ำมะนาวที่คั้นได้ โดยใช้มะนาวพันธุ์เป็น จากสวนเทพรรษา ตำบลตะลุง อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี อายุ 14-15 ปี คัดทำแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การศึกษาปริมาณสารลิโมนินในเปลือกมะนาว น้ำมะนาวที่คั้นได้ และวิตามินซีในน้ำมะนาวที่คั้นได้ ที่ผลไม่ผ่านการลวก

ตอนที่ 2 การศึกษาปริมาณสารลิโมนิน ในเปลือกมะนาว น้ำมะนาวที่คั้นได้และวิตามินซีในน้ำมะนาวที่คั้นได้ ที่ผลผ่านการลวก ที่อุณหภูมิและเวลาต่าง กัน

1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

- ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศูนย์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
- ศูนย์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง
- สวนเทพहरยา ตำบลตะลุง อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved