

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ มีผลผลิตจากผืนแผ่นดินมากมายหลายชนิด ดังคำเปรียบเปรยที่ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ด้วยเหตุผลนี้คนไทยจึงนำทรัพยากรจากผืนแผ่นดินที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ในการทำอาหารโดยการผนวกความรู้ที่มีอยู่กับภูมิปัญญาชาวบ้านจึงเกิดการรังสรรค์อาหารเช่น อาหารคาว อาหารว่าง และอาหารหวานหรือที่เรียกว่า “ขนมไทย” ซึ่งมีรสชาติอร่อยถูกปากคนไทยและมีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลกจนถึงปัจจุบันนี้

ขนมไทย เป็นอัตลักษณ์ด้านวัฒนธรรมประจำชาติไทยอย่างหนึ่งเป็นที่รู้จักกันดี เพราะเป็นสิ่ง que แสดงให้เห็นถึงความละเอียดอ่อนและมีความประณีตในการทำ ตั้งแต่วัตถุดิบที่ต้องมีความพิถีพิถันเป็นอย่างมาก ตลอดจนกรรมวิธีในการทำเพื่อให้ได้รสชาติ สี สัน ความสวยงาม กลิ่นหอม รูปลักษณ์ของขนมไทยที่ชวนรับประทาน (รุ่งทิวา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553) ขนมไทยแบ่งออกเป็นหลายประเภท แต่ละประเภทจะมีกรรมวิธีการทำที่แตกต่างกันออกไป เช่น ขนมไทยประเภทหนึ่ง ต้ม ทอด และกวน ซึ่งคนไทยส่วนใหญ่รู้จักกันดี เพราะนิยมบริโภคและทำกันทุกๆ ภาคของประเทศไทย

ขนมไทยประเภทกวน เป็นการนำขนมด้วยภูมิปัญญาชาวบ้านของคนไทยมาแต่โบราณ โดยเฉพาะช่วงเทศกาลงานบุญจะมีการลงแรงกวนขนมกะละแม ข้าวเหนียวแดง กระจ่างสารทเพื่อถวายพระ มอบแด่ผู้หลักผู้ใหญ่ ญาติสนิทมิตรสหาย ทั้งนี้ยังมีขนมไทยที่ใช้วิธีกวนอีก เช่น ขนมเปียกปูน ขนมประเภทนี้ใช้วัตถุดิบในการกวนไม่มาก โดยหลักๆ จะมีแป้ง น้ำตาล และน้ำใบเตย (เยาวภา ขวัญดุขุฎี, 2555) ซึ่งมีขายทั่วไปในท้องตลาด หาซื้อรับประทานได้ง่าย ผู้คนนิยมบริโภค เพราะมีใบเตยเป็นส่วนประกอบ ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ได้จากธรรมชาติ มีกลิ่นหอมช่วยเพิ่มสีสันให้แก่ขนม และไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เนื่องจากสีเขียวของใบเตยเป็นสีจากธรรมชาติ

นอกจากใบเตยที่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำขนมไทยแล้ว ยังมีสมุนไพรอีกชนิดหนึ่งซึ่งนับว่ามีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับใบเตยมากที่สุด คือ ใบย่านาง ซึ่งสามารถนำมาคั้นน้ำได้ให้สีเขียวคล้ายใบเตย อีกทั้งยังมีสรรพคุณทางยาและยังมีประโยชน์อีกมากมาย เช่น ใบย่านางมีสารเบต้าแคโรทีน ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ในร่างกาย ในใบย่านางนั้นอุดมไปด้วยเส้นใยและสามารถป้องกันโรคมะเร็ง อีกทั้งยังช่วยลดกรดยูริกในหน่วยไตอีกด้วย (กัลยา ชุ่มอินทรจักร, 2553) ใบย่านางเป็นพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ซึ่งปลอดสารเคมีและยาฆ่าแมลง เป็นพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติที่มีทุกฤดูกาล พบทุกๆ ภาคของประเทศไทย และมีเป็นจำนวนมาก และยังสามารถหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด โดยทั่วไปแล้วใบย่านางจะไม่นิยมนำมาประกอบเป็นอาหารคาว จึงทำให้ใบย่านางไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในด้านขนมไทยมากนัก

ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นว่า การนำใบย่านางมาใช้ประโยชน์ในการทำขนมไทยเป็นทางเลือกที่ดี อีกทางเลือกหนึ่ง และเป็นการใช้วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง โดยผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาสูตรขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง ศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมีและโภชนาการของผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง และศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ในท้องตลาด เป็นการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มมูลค่าแก่ผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูน อีกทั้งยังเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาสูตรขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง
2. ศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมี และโภชนาการของผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง
3. ศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ดำเนินการผลิตขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านางในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน จากนั้นทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านรสชาติ กลิ่น สี ความเหนียวนุ่ม ความเนียน และความชอบรวม โดยใช้วิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic Scaling) โดยใช้ผู้ทดสอบที่เป็นผู้บริโภคจำนวน 100 คน และทำการศึกษาคุณภาพทางกายภาพ และโภชนาการของผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง
2. เป็นการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตย
3. เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตย
4. เป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขนมไทยเป็นของหวานที่นิยมทำและรับประทานกันในราชอาณาจักรไทย มีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมประจำชาติไทยคือ มีความประณีตละเอียดอ่อนในการเลือกสรรวัตถุดิบ ผนวกกับวิธีการทำที่พิถีพิถัน จนเกิดรสชาติที่หอมอร่อย สีสดใสสวยงาม รูปลักษณ์ชวนรับประทาน ตลอดจนกรรมวิธีการรับประทานที่ประณีตบรรจงของขนมแต่ละชนิด

2.1 ขนมไทย

ขนมไทย หมายถึง อาหารชนิดหนึ่งที่ไม่ใช่กับข้าว แต่เป็นอาหารที่รับประทานตามหลังของคาว เช่น ในอาหารมื้อกลางวันมีกล้วยเดี่ยวไก่เป็นของคาว ผู้รับประทานอาจจะรับประทานทับทิมกรอบเป็นของหวาน เป็นต้น เมื่อบริโภคอาหารมื้อสำคัญๆ เช่น มื้อเช้า มื้อกลางวัน มื้อเย็นควรบริโภคทั้งของคาวและของหวาน สิ่งที่ใช้เป็นของหวานอาจเป็นขนมหรือผลไม้ก็ได้ นอกจากจะรับประทานขนมหวานหลังของคาว เราอาจรับประทานขนมหรือขนมหวานในเวลาที่ได้รับประทานอาหารคาว แต่จะรับประทานขนมหรือขนมหวานเป็นของว่าง หรือรับประทานขนมหวานกับเครื่องดื่ม (รุ่งทิภา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553)

2.1.1 ประวัติและความเป็นมาของขนมไทย

ขนมไทยนั้นเกิดขึ้นมานานแล้วตั้งแต่ประเทศไทยยังเป็นสยามประเทศ ซึ่งได้ติดต่อกับค้าขายกับชาวต่างชาติ เช่น จีน อินเดีย มาตั้งแต่สมัยสุโขทัย โดยส่งเสริมการค้าขายสินค้าซึ่งกันและกัน ตลอดจนการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมด้านอาหารการกินร่วมไปด้วย ต่อมาในสมัยกรุงศรีอยุธยาและรัตนโกสินทร์ได้มีการเจริญสัมพันธไมตรีกับประเทศต่างๆ ไทยจึงรับเอาวัฒนธรรมด้านอาหารของชาติต่างๆ มา แล้วนำมาดัดแปลงตามสภาพท้องถิ่น รวมถึงวัตถุดิบ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนการบริโภคนิสัยแบบไทยๆ จนทำให้คนรุ่นหลังแยกไม่ออกว่าอะไรคือขนมไทยแท้ และอะไรคือขนมที่ดัดแปลงมาจากชาติอื่น เช่น ขนมที่ใช้ไข่ และขนมที่ต้องเข้าเตาอบ ซึ่งเข้ามาในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช จากคุณท้าวทองกีบม้า ภรรยาเชื้อชาติญี่ปุ่น สัญชาติโปรตุเกสของ เจ้าพระยาวิชาวินิจฉัย ผู้ซึ่งเป็นกงสุลประจำประเทศไทยในสมัยนั้น ไทยมิใช่เพียงรับทองหยิบ ทองหยอด และฝอยทองมาเท่านั้น แต่ยังใช้ขนมเหล่านี้เป็นขนมมงคลอีกด้วย (รุ่งทิภา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553)

รุ่งทิภา วงศ์ไพศาลฤทธิ์ (2553) กล่าวว่า ขนม มาจากคำว่า “เข้าขนม” ความหมายของคำว่า “ขนม” แปลว่า “หวาน” ดังนั้น “เข้าขนม” จึงแปลว่า “เข้าหวาน” โดยความหวานที่ได้ก็มาจากน้ำอ้อย น้ำตาล ต่อมาเพี้ยนมาจาก “เข้าขนม” มาเป็น “ขนม” อย่างที่เรียกกันทุกวันนี้ โดยขนมไทยในยุคแรกๆ เป็นเพียงข้าวที่นำมาตำหรือโม่บดจนกลายเป็นแป้ง จากนั้นนำไปผสมกับน้ำตาลเพื่อทำเป็นขนม ต่อมาได้นำมะพร้าวลงไปผสมด้วย ซึ่งของทั้งสามอย่างเป็นสิ่งที่หาได้ทั่วไปในบ้านเรา

ซึ่งสอดคล้องกับ นิตดา หงษ์วิวัฒน์ (2553) กล่าวว่า ขนมไทยดั้งเดิมนั้นใช้แป้ง น้ำตาล และมะพร้าว เป็นองค์ประกอบหลัก ข้าวหรือแป้งเป็นเนื้อขนม น้ำตาลเป็นตัวปรุงรสให้หวาน มะพร้าวให้ความหวานมัน นำมาผสมในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีการปรุงอย่างโบราณ เช่น ต้ม กวน นึ่ง และทอด จนได้ขนมไทยมากมาย เช่น ขนมครก ขนมชั้น ขนมเปียกปูน เป็นต้น ขนมบางชนิดใช้เพียงข้าวหรือแป้งกับน้ำตาลเท่านั้น ไม่ใช้มะพร้าว เช่น ขนมถ้วยฟู ขนมน้ำดอกไม้ เป็นต้น พอเข้าสู่สมัยกรุงศรีอยุธยา ไทยเริ่มรับเอาวัฒนธรรมด้านอาหารของต่างชาติ มาดัดแปลง มีเครื่องมือเครื่องใช้มากขึ้น รวมทั้งหาวัตถุดิบในการทำขนมได้ง่ายขึ้น จึงมีผู้คิดค้นขนมที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป

ยุคที่ขนมไทยมีความหลากหลายและเฟื่องฟูที่สุดคือ ช่วงสตรีโปรตุเกส นามว่า “คัทริน ดีทอร์ควีมา” ได้สมรสกับพระยาวิชาเยนทร์ จนได้รับการแต่งตั้งเป็นท่านผู้หญิง วิชาเยนทร์ ต่อมาได้รับบรรดาศักดิ์เป็น “ท้าวทองกีบม้า” ได้เข้ารับราชการในพระราชวังในตำแหน่งหัวหน้าห้องเครื่องต้น ดูแลเครื่องทองของหลวง เป็นหัวหน้าเก็บพระภูษาฉลองพระองค์ และคอยเก็บผลไม้เสวย ซึ่งระหว่างที่รับราชการอยู่นั้น ท้าวทองกีบม้าได้สอนทำขนมหวานจำพวกทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ทองพลุ ทองโปร่ง ซึ่งเป็นขนมที่มีส่วนผสมของไข่ให้แก่พวกสาว ๆ ที่อยู่ใต้บังคับบัญชา แล้วถ่ายทอดต่อไปยังครอบครัว จนขนมที่ท้าวทองกีบม้าสอนเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปในเวลาต่อมา จนมีคณกย่องให้สมญานามท้าวทองกีบม้าว่าเป็นราชินีขนมไทย (รุ่งทิวา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553)

2.1.2 ประเภทของขนมไทย

ขนมหวานไทยจะมีความหวานนำ หรือมีความหวานจนรู้สึกในลิ้นของผู้รับประทาน การทำขนมหวานไทยเป็นเรื่องที่ต้องศึกษาและฝึกฝน ต้องใช้ศิลปะ วิทยาศาสตร์ ความอดทน และความเป็นระเบียบ ความพิถีพิถันในการประกอบ ขนมไทยแท้ๆ ต้องมีกลิ่นหอม หวาน มัน มีความประณีตที่เกิดขึ้นตั้งแต่การเตรียมส่วนผสม จนกระทั่งวิธีการทำขนมไทย สามารถจัดแบ่งเป็นชนิดต่างๆ ได้ตามลักษณะของเครื่องปรุง ลักษณะกรรมวิธีในการทำ และลักษณะการหุงต้ม (รุ่งทิวา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553) คือ

1. ขนมประเภทไข่ เช่น ฝอยทอง มอญหยิบ ทองหยอด สังขยา
2. ขนมประเภทนึ่ง เช่น ขนมชั้น สาลี น้ำดอกไม้ ขนมทราย
3. ขนมประเภทต้ม เช่น ต้มแดง ต้มขาว มันต้มน้ำตาล
4. ขนมประเภทกวน เช่น เปียกปูน ช่าหริ่ม ตะโก้
5. ขนมประเภทอบและผิง เช่น ดอกลั่นทมวน บ้าบิ่น หน้านวล
6. ขนมประเภททอด เช่น ขนมกง ฝักบัว สามเกลอ
7. ขนมประเภทปิ้ง เช่น ข้าวเหนียวปิ้ง ขนมจาก
8. ขนมประเภทเชื่อม เช่น กล้วยเชื่อม สาเกเชื่อม
9. ขนมประเภทฉาบ เช่น เผือกฉาบ กล้วยฉาบ มันฉาบ
10. ขนมประเภทน้ำกะทิ เช่น เผือกน้ำกะทิ ลอดช่องน้ำกะทิ
11. ขนมประเภทน้ำเชื่อม เช่น ผลไม้ลอยแก้ว วุ้นน้ำเชื่อม
12. ขนมประเภททอด เช่น กล้วยบวชชี แกงบวดเผือก
13. ขนมประเภทเชื่อม เช่น มะม่วงเชื่อม มะเขือเทศเชื่อม กระท้อนเชื่อม

นิดดา หงษ์วิวัฒน์ (2553) กล่าวว่า ขนมประเภทกวนเป็นขนมไทยประเภทยอดนิยม ซึ่งขนมไทยที่ใช้วิธีการกวนนั้นมีมาแต่โบราณ จะเป็นขนมที่ทำกันในชวงงานบุญต่างๆ เช่น กะละแมและข้าวเหนียวแดง นิยมกวนกันในชวงวันสงกรานต์ กระจยาสารท ทำกันในวันสารทไทย เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นขนมไทยโบราณหากินได้ยาก เช่น ข้าวตู ข้าวตอกตั้ง ขนมเปียกอ่อน ขนมหัวผักกาด ขนมเปียกปูน เป็นต้น และเป็นขนมที่ทำมาจากการนำผักผลไม้มากวน เช่น สับปะรดกวน กล้วยกวน มะขามแก้ว เป็นต้น

กวน หมายถึง การนำพืชผัก หรือผลไม้ หรือถั่ว หรือแป้ง ผสมกับน้ำตาล บางครั้งใส่กะทิ ตั้งไฟคนไปจนส่วนผสมขึ้นและเหนียว ขนมกวนต้องกวนไปทางเดียวกันจนได้ที่ ถ้ากวนกลับไปกลับมาส่วนผสมจะคืนตัว คือ ไม่เหนียวหรือเหลว ขนมประเภทกวนมีด้วยกันหลายชนิด ดังนี้

1. ขนมกวนที่ใช้ข้าว แป้ง และกะทิหรือมะพร้าวกวน มีขนมกะละแม ขนมเปียกปูน ข้าวเหนียวแก้ว ข้าวเหนียวแดง ข้าวตู ข้าวตอกตั้ง ขนมตะโก้ ขนมอาลัว ขนมลิ่มกลืน ขนมเปียกอ่อน เป็นต้น ขนมกวนที่มีส่วนผสมของข้าว อย่างข้าวเหนียวแก้ว ข้าวเหนียวแดง เลือกใช้ข้าวเหนียวเขี้ยวงู น้ำเงิน เมล็ดข้าวจะใหญ่ ทำขนมได้เมล็ดขึ้นเงาสวย บางครั้งก็ใช้ข้าวเหนียวผิว ซึ่งข้าวเหนียวที่ดีจะปลูกมากที่จังหวัดเชียงราย ถ้าเป็นแป้งที่ใช้กวนจะเลือกแป้งสดใหม่ ส่วนกะทิเลือกใช้มะพร้าวแก่คั้นสดใหม่ กะทิจะมีความมันรสหวาน กลิ่นหอม

2. ขนมกวนที่ใช้ถั่วและมันเผือกกวน มีถั่วกวน กระจยาสารท เผือกกวน ฟักทองกวน เป็นต้น เลือกถั่วที่มีคุณภาพอย่างถั่วกวน เลือกถั่วทองแก่จัด ถั่วที่อ่อนจะย้อมสีจนเหลืองจัด เวลานำไปแช่น้ำจะทำให้สีที่แช่เป็นสีเหลือง เนื้อถั่วจะไม่มันอร่อยเหมือนถั่วที่แก่จัด เผือก เลือกเผือกหอมหัวใหญ่ เนื้อเผือกจะร่วนซุยและมีกลิ่นหอมเป็นพิเศษ

3. ขนมกวนที่ใช้ผลไม้กวน มีกล้วยกวน สับปะรดกวน มะขามแก้ว เป็นต้น ผลไม้ที่นำมากวนเลือกที่ซ้าบั้งอมบั้งก็ได้ ก่อนกวนต้องทำผลไม้ให้ละเอียด เช่น สับหรือยี หรือโขลก คั้นกวนแต่น้ำหรือกวนทั้งน้ำและเนื้อ ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวจัดต้องผสมน้ำตาลมากจึงจะหวานจะบิบเอาน้ำออกเสียบ้างเพื่อประหยัดน้ำตาลก็ได้ ผลไม้ที่มีน้ำมาก เช่น สับปะรด มะม่วง กวนโดยไม่ต้องใส่น้ำเพียงแค่ทำให้เข้ากับน้ำตาลแล้วตั้งไฟกวนได้เลย ที่แรกใช้ไฟแรง ๆ พอขึ้นต้องลดไฟลง มิฉะนั้นจะไหม้ได้ง่าย ของกวนต้องเสียเวลามาก และยิ่งกวนนาน ๆ ยิ่งอร่อย คือ ถ้ากวนได้ที่จะต้องเหนียวและขึ้นเงา

2.2 ขนมเปียกปูน

นิดดา หงษ์วิวัฒน์ (2553) กล่าวว่า ขนมประเภทกวนเป็นขนมไทยประเภทยอดนิยม ซึ่งขนมไทยที่ใช้วิธีการกวนนั้นมีมาแต่โบราณ จะเป็นขนมที่ทำกันในชวงงานบุญต่างๆ เช่น กะละแมและข้าวเหนียวแดง นิยมกวนกันในชวงวันสงกรานต์ กระจยาสารท ทำกันในวันสารทไทย เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นขนมไทยโบราณหากินได้ยาก เช่น ข้าวตู ข้าวตอกตั้ง ขนมเปียกอ่อน ขนมเปียกปูน ขนมหัวผักกาด เป็นต้น กวน หมายถึง การนำพืชผัก หรือผลไม้ หรือถั่ว หรือแป้ง ผสมกับน้ำตาล บางครั้งใส่กะทิ

ตั้งไฟคนไปจนส่วนผสมข้นและเหนียว ขนมกวนต้องกวนไปทางเดียวกันจนได้ที่ ถ้ากวนกลับไปกลับมา ส่วนผสมจะคืนตัว คือ ไม่เหนียวหรือเหลว

ขนมเปียกปูนจัดเป็นอาหารหวานที่คนไทยสมัยก่อน ได้คิดประดิษฐ์ขึ้นโดยดัดแปลงจากขนมกวนหรือกอละแม แต่ไม่มีการใส่กะทิสด จะทำจากแป้งหมักเหมือนขนมจีน หรือขนมลอดช่อง มีการแบ่งแป้งเพื่อทำเป็นขนมหลายๆอย่างในเวลาเดียวกัน ส่วนผสมของเปียกปูนในอดีตจะประกอบด้วย แป้งข้าวเจ้าหมักแช่น้ำทิ้งไว้ แล้วนำไปโม่ด้วยไม้หินให้ละเอียดจนเป็นน้ำแป้ง ผสมน้ำตาลปีบ น้ำตาลทราย ใบตาลเผาไฟ (ส่วนใหญ่ไม่ค่อยนิยม) และน้ำปูนใส เมื่อกวนเสร็จแล้วนำออกใส่ภาตทรงสี่เหลี่ยม หรือภาตโบราณรูปทรงวงกลม เมื่อขนมแห้งดีแล้วจึงใช้มีดตัดแบ่งออกเป็นชิ้นๆ พอคั่ว ๆ หรือเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่ชาวบ้านเรียกติดปากว่า “สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน” เวลารับประทานโรยด้วยมะพร้าวอ่อนขูดฝอยเคี้ยวกับน้ำเกลือหรือเกลือปน ในปัจจุบันขนมเปียกปูนใช้วัตถุดิบในการทำกวนไม่มาก โดยหลักๆ จะมีแป้ง น้ำตาล และน้ำใบเตย (ยาวภา ขวัญดุซุฎ, 2555) ซึ่งมีขายทั่วไปในท้องตลาด หาซื้อรับประทานได้ง่าย ผู้คนนิยมบริโภค เพราะมีใบเตยเป็นส่วนประกอบ ซึ่งเป็นสมุนไพรที่ได้จากธรรมชาติ มีกลิ่นหอมช่วยเพิ่มสีสันให้แก่ขนม และไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เนื่องจากสีเขียวของใบเตยเป็นสีจากธรรมชาติ นอกจากใบเตยที่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการทำ

2.3 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมเปียกปูน

2.3.1 แป้งข้าวเจ้า

แป้งข้าวเจ้า หรือ แป้งญวน เป็นแป้งที่ทำมาจากข้าว เป็นแป้งที่ใช้มากที่สุดในการทำขนมไทย ในสมัยก่อนใช้แป้งสดที่โม่จากข้าวสารแช่น้ำค้างคืน นำแป้งที่ได้จากการโม่มาทับน้ำออก ก็จะได้แป้งที่พร้อมนำไปทำขนม ปัจจุบันใช้แป้งแห้งที่ผลิตจากโรงงาน เนื้อแป้งข้าวเจ้ามีลักษณะสากมือ เป็นผงหยาบกว่าแป้งสาลี

ขนมที่ทำจากแป้งข้าวเจ้า เนื้อขนมจะมีความแข็งร่วน เช่น ขนมดอกจอก ขนมเบื้องถ้วยฟู ขนมตาล ขนมชั้น ขนมกล้วย ถ้าต้องการในขนมลดความแข็งลงจะเพิ่มแป้งข้าวเหนียวเข้าไปในเนื้อขนม เช่น ขนมใส่ไส้ ขนมฝักบัว ขนมจาก

การขึ้นเหน็ดของแป้ง

คุณสมบัติที่สำคัญ และเป็นประโยชน์มากที่สุดของแป้ง เมื่อให้ความร้อนกับน้ำแป้งทำให้เม็ดแป้งเกิดความพองตัว และ มีความเหน็ดมากขึ้น พฤติกรรมความเหน็ดเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัว และ แตกต่างกันไปตามชนิด และ สายพันธุ์ของแป้ง เมื่อเม็ดแป้งซึ่งแขวนลอยน้ำได้รับความร้อนจนถึงระดับหนึ่งจะพองตัวได้อย่างรวดเร็วทำให้ความเหน็ดเพิ่มขึ้นเร็วมาก อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ เรียกว่า pasting temperature ความเหน็ดจะเพิ่มขึ้นจนถึง ความเหน็ดสูงสุด (peakviscosity) จากนั้นอาจจะลดลง หรือ คงที่ขึ้นอยู่กับชนิดของแป้งการที่แป้งมีความเหน็ดสูงที่สุดเนื่องจากเม็ดแป้งมีการพองตัวมากขึ้น และมีชิ้นส่วนของเม็ดแป้ง และ โมเลกุลของอะไมเลส และ อไมโลเพคตินบางส่วนที่แตกสลายออกมาอยู่ในสารละลายเมื่อส่วนที่แตกสลาย และ ละลายออกมามี

มากกว่าการพองตัวที่เพิ่มขึ้น ความหนืดจะเริ่มลดลงซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่ออยู่ในช่วงการหุงที่ 95 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ดังนั้นค่าความหนืดของน้ำแป้งสุกจะเป็นผลมาจากการพองตัวของเม็ดแป้ง และการแตกหักของเม็ดแป้งร่วมกับการละลายออกมาของโมเลกุลแป้ง (กล้าณรงค์ ศรีรอด และเกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ, 2550)

คุณสมบัติของแป้งข้าวเจ้า

เป็นแป้งที่ทำจากเมล็ดข้าวเจ้า มีลักษณะเป็นผงมีสีขาว จับแล้วซากมือเล็กน้อย เมื่อทำให้สุกจะมีลักษณะขุ่นร่วน ถ้าทิ้งให้เย็นจะอยู่ตัวเป็นก้อน ร่วนไม่เหนียว จึงเหมาะที่จะประกอบอาหารที่ต้องการความอยู่ตัวร่วนไม่เหนียวหนืด เช่น ขนมขี้หนู ขนมกล้วย เส้นขนมจีน ฯลฯ สมัยก่อนนิยมไม่กันเอง โดยล้างข้าวสารก่อนแช่ข้าวโดยใส่น้ำให้ท่วม แช่จนข้าวนุ่มจะไม่ง่าย ในปัจจุบันนิยมบดด้วยเครื่องบดไฟฟ้า บดให้ละเอียดแล้วจึงห่อผ้าขาววางทับน้ำทิ้ง จะได้แป้งข้าวเจ้าเรียกแป้งสด

ประโยชน์ของแป้งข้าวเจ้า

1. รับประทานข้าว และ กับข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้ง เช่น กล้วยเดี่ยว ขนมปัง ขนมจีน รวมทั้งอาหารจานเดียว เช่น ข้าวมันไก่ เป็นบางมื้อ
2. การรับประทานข้าวกล้องเป็นประจำ จะทำให้ได้ใยอาหารเพิ่มขึ้น ช่วยให้ลำไส้ขับถ่ายของเสียได้ดี
3. รู้จักรับประทานอาหารกลุ่มข้าว - แป้ง ทดแทนกัน เพื่อควบคุมพลังงานจากอาหารกลุ่มนี้ ให้ได้เท่า ๆ กันทุกวัน
4. ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก ไม่ควรงดอาหารกลุ่มข้าว - แป้ง แล้วรับประทานผลไม้แทน

การรักษาแป้งข้าวเจ้า

แป้งทุกชนิดที่กล่าวมาข้างต้นจะมีวิธีการเก็บรักษาอย่างเดียวกัน คือ ใช้ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดกันชื้น ถ้าเป็นแป้งสดควรเก็บใส่ตู้เย็น

2.3.2 แป้งมันสำปะหลัง

เป็นแป้งที่ได้จากมันสำปะหลัง ลักษณะของแป้งมีสีขาว เนื้อเนียน ลื่นเป็นมัน เมื่อทำให้สุกด้วยการกวนกับน้ำ ใพอ่อนปานกลาง แป้งจะละลายง่าย สุกง่าย แป้งเหนียวติดภาชนะ หนืดขึ้นเรื่อยๆ ไม่มีการรวมตัวเป็นก้อน เหนียวเป็นใยติดกันหมด เนื้อแป้งใสเป็นเงา พอเย็นแล้วจะติดกันเป็นก้อนเหนียว ติดภาชนะ

มันสำปะหลัง (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Manihot esculenta* (L.) Crantz) เป็นพืชหัวชนิดหนึ่ง เป็นพืชอาหารที่สำคัญอันดับ 5 รองจากข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าว และ มันฝรั่ง ชื่อสามัญเรียกหลายชื่อ เช่น Cassava, Yuca, Mandioa, Manioc, Tapioca ชาวไทยเดิมเรียกกันว่า มันสำโรง

มันไม้ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า มันตันเตี้ย ภาคใต้เรียกมันเทศ (แต่เรียกมันเทศว่า “มันหลา”) คำว่า “สำปะหลัง” ที่นิยมเรียกอาจมาจากคำว่า “ซำเปอ (sampou)” ของชาวตะวันตก

คุณสมบัติของแป้งสำปะหลัง

แป้งมันสำปะหลังตามธรรมชาติมีช่วงอุณหภูมิการเกิดเจลเท่ากับ 52 – 64 องศาเซลเซียส ในช่วงเวลาที่แป้งจะดูดซับน้ำเกิดการพองตัวขนาดใหญ่เรียกว่า การสุกของแป้ง ความหนืดของแป้งเปียกของแป้งมันสำปะหลังจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงความหนืดสูงเมื่อให้ความร้อนเมล็ดแป้งจะพองตัว (สมเกียรติ, 2534)

การใช้ประโยชน์จากแป้งมันสำปะหลัง

1. ใช้ในการผลิตน้ำเชื่อม และ หัวเชื่อมน้ำตาล เช่น ขนมต่าง ๆ
2. ใช้ในการผลิตอาหาร
3. ใช้ในการแปรรูป เช่น ผลิตยา ผลิตกระดาษ
4. ใช้ผลิตกาบ

การเก็บรักษาแป้งมันสำปะหลัง

ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในคุณภาพ และ สมบัติทางเคมีของแป้งมันสำปะหลังจากที่เก็บไว้นาน ๆ คือ อุณหภูมิ ความชื้น เมื่อเก็บแป้งไว้ในที่ความชื้นสัมพัทธ์สูง จะทำให้กำลังการพองตัวลดลง แป้งมันสำปะหลังที่เก็บไว้ในสภาพ 50 องศาเซลเซียส 50 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น มีการลดลงของความหนืด (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, 2543)

2.3.3 น้ำปูนใส

น้ำปูนใสแคลเซียมไฮดรอกไซด์ เป็นต่างที่สามารถละลายน้ำได้ง่าย และสามารถแตกตัวให้อนุมูลอิสระไฮดรอกซิลในสารละลายได้มาก น้ำปูนใสได้จากปูนดิบ ลักษณะเป็นผงขาวใช้ทำให้หายกระด้าง ใช้เตรียมเจลลาติน เมื่อผสมกับน้ำจะคลายความร้อนออกมาเกิดน้ำปูนใส น้ำปูนใสช่วยให้ผักกรอบขึ้น และเพิ่มแคลเซียมในอาหารช่วยให้ผลไม้มีลักษณะคงรูปเดิมไม่เปื่อยยุ่ยถึงแม้ไฟจะใช้แรงเวลานานก็ตาม เนื่องจากแคลเซียมอออนในน้ำจะทำปฏิกิริยากับเพคตินในผนังเซลล์ของผลไม้เป็นแคลเซียมเพกเทต ที่มีโครงสร้างแข็งแรง ไม่ละลายน้ำ และ ไม่ยอมให้น้ำผ่านเข้าออกผนังเซลล์ได้

การใช้ปูนแดงในอาหารส่วนใหญ่จะใช้ในรูปของน้ำปูนใส ได้จากการนำปูนแดงละลายกับน้ำ ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนนำส่วนใสมาใช้ในขนมประเภทแกงบวดที่ใช้ฟักทอง มัน เผือก และกล้วย น้ำปูนใสช่วยให้น้ำแกงบวดใส ไม่ขุ่น ทั้งนี้เพราะน้ำปูนใสช่วยทำให้เนื้อเครื่องปรุงรัดตัวแน่นขึ้น ส่วนเนื้อของฟักทองจะแข็งกรอบขึ้น ขนมเปียกปูน ลอดช่องไทย ผสมน้ำปูนใสลงไปแป้งช่วยให้แป้งเกาะตัวไม่ให้ละลาย เมื่อแป้งสุกไม่เบะและออกจากกันที่เรียกว่า ตัวขนมเป็นน้ำตา ถ้าใส่มากเกินไปผลทำให้ขนมออกรสน้ำปูนใส ตัวแป้งไม่หยุ่นเหนียว ขนมประเภทกรอบ เช่น ทองม้วน กรอบเค็ม กล้วยแขก ขนมดอกจอก กระทัฟัพฟ์ เป็นต้น มีคุณสมบัติทำให้อาหารประเภทแป้ง ผัก และ ผลไม้

แข็งตัวโดยธรรมชาติ และ เป็นสารช่วยถนอมอาหารที่มี น้ำปูนใสผสมอยู่ได้หลายวันโดยไม่บูด และ น้ำปูนใสมีคุณค่าทางสารอาหารมาก เพราะเป็นน้ำแคลเซียมโดยตรง (พรตารา, 2544)

2.3.4 ไบย่านาง

ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels

วงศ์ Menispermaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลักษณะวิสัย : ไม้เถาเลื้อย เกี่ยวพันไม้อื่น เป็นเถากลมๆ ขนาดเล็ก แต่เหนียว มีสีเขียว เมื่อเถาแก่จะมีสีเข้ม บริเวณเถามีข้อห่างๆ เถาอาจมีขนอ่อน ปกคลุม เมื่อแก่แล้วผิวค่อนข้างเรียบ

ลักษณะใบ : ใบเดี่ยวคล้ายใบพริกไทย ออกติดกับลำต้นแบบสลับ รูปร่างใบคล้ายรูปไข่ หรือรูปไข่ขอบขนาน ปลายใบเรียว ฐานใบมน ขนาดใบยาว 5-10 เซนติเมตร กว้าง 2-4 เซนติเมตร ขอบใบเรียบ ผิวใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ก้านใบยาว 1-1.5 เซนติเมตร ในภาคใต้ใบค่อนข้างเรียวยาวแหลมกว่า สีเขียวเข้ม หน้าและหลังใบเป็นมัน

ลักษณะดอก : ออกตามซอกใบ ซอกโคนก้าน จากข้อเถาแก่เป็นช่อยาว 2-5 เซนติเมตร ช่อหนึ่งมีดอกขนาดเล็กสีเหลือง 3-5 ดอก ออกดอกแยก เพศอยู่คนละต้น ไม่มีกลีบดอก ขนาดโตกว่าเมล็ดงาเล็กน้อยต้นเพศผู้จะมีดอกสีน้ำตาล อับเรณูสีเหลืองอ่อน ดอกย่อยของต้นเพศผู้จะมีขนาดเล็ก ก้านช่อดอกมีขนสั้นๆ ละเอียดย ปกคลุมหนาแน่น ออกดอกช่วงเดือนเมษายน

ลักษณะผล : รูปร่างกลมเล็ก ขนาดเท่าผลมะแว้ง สีเขียว เมื่อแก่กลายเป็นสีเหลืองอมแดง หรือสีแดงสดและกลายเป็นสีดำในที่สุด

ลักษณะเมล็ด : เมล็ดแข็งรูปเกือบกลม

คุณค่าทางโภชนาการของไบย่านาง

สถาบันวิจัยโภชนาการ (2553) พบว่าปริมาณสารสำคัญที่มีมาก และโดดเด่นในไบ ย่านาง คือ ไฟเบอร์ แคลเซียม เหล็ก เบต้าแคโรทีนและวิตามินเอ โดยมีคุณสมบัติทางด้านคุณค่าทางโภชนาการดังนี้

ตารางที่ 2.1 คุณค่าโภชนาการของไບ่่านาง 100 กรัม

รายละเอียด	คุณค่าทางโภชนาการ
พลังงาน	95 กิโลแคลอรี
เส้นใย	7.9 กรัม
แคลเซียม	155 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	11 มิลลิกรัม
เหล็ก	7.0 มิลลิกรัม
วิตามินเอ	30,625 หน่วยสากล
วิตามินบี 1	0.03 มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	0.36 มิลลิกรัม
ไนอาซิน	1.4 มิลลิกรัม
วิตามินซี	141 มิลลิกรัม
โปรตีน	15.5 เปอร์เซ็นต์
โพแทสเซียม	1.29 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : กรมอนามัย, 2553

สำนักงานคณะกรรมการการสาธารณสุขมูลฐาน (2540) พบประโยชน์ของไບ่่านางที่ใช้เป็นอาหาร ชาวไทยอีสานและชาวลาวใช้ไບ่่านางคั้นเอาน้ำปรุงอาหารต่างๆ ทำให้น้ำซุบเข้มข้น เช่น แกงหน่อไม้ ซุบหน่อไม้ ย่างนางสามารถลดฤทธิ์กรดยูริกในหน่อไม้ ลดความคมของหน่อไม้และเพิ่มคลอโรฟิลล์และเบต้าแคโรทีนให้กับอาหาร

สรรพคุณทางยา

ไບ่่านาง มีรสจืดขม กินได้ ไข้ถอนพิษผิดสำแดง แก้ไข้ ตัวร้อน แก้ไข้รากสาด ไข้พิษ ไข้หัว ไข้กลับซ้ำ ไข้เข้ายาเขียว ทำยาพอก ลื่นกระด้าง คางแข็ง กวาดคอก แก้ไข้ฝีดาษ และไข้ดำแดง เถา

ไບ่่านางปรุงรสเพื่อปรับสมดุลให้ร่างกาย การปรับสมดุลให้ร่างกาย สามารถทำได้โดยใช้ไບ่่านางในการเพิ่มคลอโรฟิลล์คุ้มครองเซลล์ฟื้นฟูเซลล์ ปรับสมดุล บำบัดหรือบรรเทาอาการที่เกิดจากภาวะไม่สมดุลแบบร้อนเกินไป (ใจเพชร กล้าจน, 2553) สำหรับคนที่ไม่ค่อยรับประทานผักสด ร่างกายจะขาดวิตามินและคลอโรฟิลล์ ในไບ่่านางมีวิตามิน คลอโรฟิลล์คุณภาพดี ประสิทธิภาพสูง ในการปกป้องคุ้มครองและฟื้นฟูเซลล์ของร่างกายได้อย่างดี

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรณีการ บัญญัติก และคณะ (2553) ศึกษาเรื่องการใช้น้ำใบบานางในหลอดช่องสิงคโปร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานของหลอดช่องสิงคโปร์ และเพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของน้ำใบบานางในหลอดช่องสิงคโปร์ โดยทำการคัดเลือกหลอดช่องสิงคโปร์ สูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร เพื่อให้ได้สูตรที่ผู้ชิมให้การยอมรับ และนำมาศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของน้ำใบบานางในหลอดช่องสิงคโปร์ 3 ระดับ คือ ที่ระดับ 5% 10% และ 15% ของปริมาณน้ำหนักที่ใส่ในหลอดช่องสิงคโปร์ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) และนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการใช้น้ำใบบานางในหลอดช่องสิงคโปร์ ในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (เหนียว,นุ่ม) และความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Point Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 60 คน ซึ่งมีอาจารย์และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติแบบ Least Significant Difference (LSD) จากการศึกษาพบว่าปริมาณของใบบานางที่ระดับ 10% ผู้ชิมให้การยอมรับในด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (เหนียว,นุ่ม) และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 7.75 7.70 7.60 และ 7.73 ตามลำดับ และที่ระดับ 15% ได้รับการยอมรับในด้านสี เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิเคราะห์หาความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเนื้อสัมผัส (เหนียว,นุ่ม) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นันทยา จงใจเทศ และคณะ (2552) ศึกษาเรื่องปริมาณหวาน มัน เค็มในขนมหวานไทย เป็นการศึกษาโดยการสำรวจและเก็บตัวอย่างขนมหวานที่จำหน่ายมากในจังหวัดซึ่งเป็นตัวแทนแต่ละภาค ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่นและภูเก็ต แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อหาปริมาณพลังงาน น้ำตาล ไขมันและแร่ธาตุโซเดียม แสดงปริมาณหวาน มัน เค็มในขนมหวานนั้นๆ จากการศึกษาขนมหวานทั้งหมด 26 ชนิด จำนวน 58 ตัวอย่าง พบขนมของภาคกลางและตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีพลังงาน ไขมันและโปรตีนสูงสุด คือ ขนมฝอยทอง และขนมที่มีคาร์โบไฮเดรต และน้ำตาลสูงสุด คือ ขนมทองหยอด ภาคใต้ขนมลาสดมีพลังงานและคาร์โบไฮเดรตสูงถึง 420 กิโลแคลอรี และ 81.9 กรัมใน 100 กรัม ส่วนภาคเหนือปริมาณพลังงาน และคาร์โบไฮเดรตมีมากที่สุด ขนมเหนียว คือ 286 กิโลแคลอรี และ 54.5 กรัมใน 100 กรัม ขนมที่มีน้ำตาลมากที่สุดในทุกภาค คือขนมทองหยอด (เฉลี่ย 57 กรัม/100) ขนมของภาคกลางกับภาคใต้มีปริมาณน้ำตาลมากกว่าขนมภาคอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยในขนมร้อยละ 20-64 ในขนม 15 ชนิดจากจำนวนขนมทั้งหมด 26 ชนิด ขนมที่มีปริมาณไขมันมากที่สุดในทุกภาค คือ ขนมฝอยทอง (เฉลี่ย 22 กรัม/100 กรัม) ส่วนขนมที่เหลืออีก 25 ชนิด มีไขมัน 2-10 กรัม/100 กรัม ขนมที่มีโซเดียมสูงมากของทุกภาค คือ ข้าวเหนียวขาวหน้าปลา (406 มิลลิกรัม/100 กรัม) ขนมที่มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ย 100 - 423 มิลลิกรัม/100 กรัม มีถึง 17 ชนิด และพบขนมในภาคเหนือมีปริมาณโซเดียมสูงกว่าภาคอื่น เช่น ขนมเกลือ ข้าวเหนียวขาวหน้าปลา ขนมหม้อแกวและขนมกล้วย มีโซเดียม 423, 412, 402 และ 368 มิลลิกรัม/100 กรัม ขนมทุกชนิดยกเว้นขนมฝอยทอง

และขนมทองหยอดมีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัว อัตราส่วนของกรดไขมันอิ่มตัว:กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว : กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนในขนมหวานไทยที่ศึกษาครั้งนี้ประมาณ 9:3:1 ซึ่งนักโภชนาการมีคำแนะนำให้อาหารที่บริโภคควรมีอัตราส่วนของกรดไขมันอิ่มตัว : กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว : กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน เท่ากับ 1:1:1 สำหรับผลการตรวจปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดและโคลิฟอร์มแบคทีเรียพบว่าไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 40 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขนมหวานไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คือร้อยละ 59 และพบว่าขนมหวานจากภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ที่มีจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดและโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงสุด คือขนมเปียกปูน

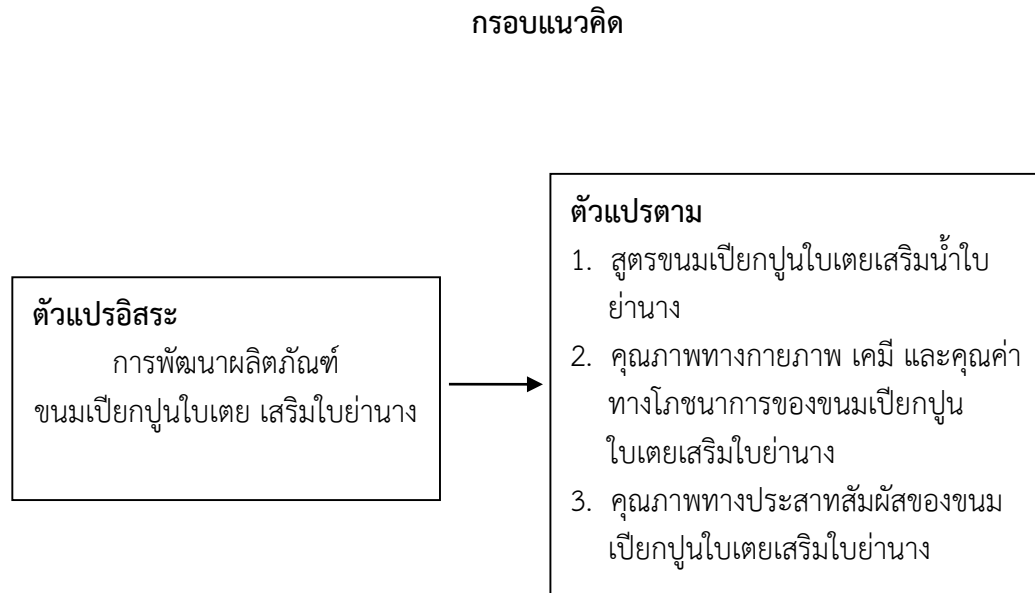
ปราลีรัตน์ บุญมี และคณะ (2555) ศึกษาเรื่องขนมเปียกปูนเสริมคະน้ำผึ้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณคະน้ำผึ้งที่เสริมในขนมเปียกปูน ในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 15 20 และ 25 ของน้ำหนักแป้งข้าวเจ้า วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทางสถิติแบบ Least Significant Difference (LSD) ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานพบว่า สูตรที่ 1 ผู้ชิมให้การยอมรับมากที่สุดในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยได้คะแนนเฉลี่ย 7.30 7.77 7.27 7.20 และ 7.43 ส่วนผลการศึกษาปริมาณคະน้ำผึ้งที่เสริมในขนมเปียกปูน ในปริมาณร้อยละ 25 ผู้ชิมให้การยอมรับในด้านสี และกลิ่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.00 และ 7.60 อยู่ในระดับความชอบปานกลางถึงมาก ส่วนในด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมผู้ชิมให้การยอมรับในปริมาณร้อยละ 20 โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 7.83 7.60 และ 7.73 อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติพบว่าในด้านสีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางด้านสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ส่วนด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุวรรณ จันคนา (2556) ศึกษาเรื่อง การสกัด การแยกสาร และการศึกษาฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านมของใบย่านาง มีวัตถุประสงค์ เพื่อสกัดสาร และแยกสารจากใบย่านาง พร้อมทั้งนำสารที่สกัดได้ไปทดสอบ การออกฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านม โดยนำไปย่านางแห้ง มาสกัดร้อนด้วยเครื่องสกัดซอกเลต (Soxhlet extraction) ตัวทำละลายที่ใช้คือ เฮกเซน ไคคลอโรมีเทน เอทิลอะซิเตท และเอทานอล ได้สารสกัดหยาบเฮกเซน สารสกัดหยาบไคคลอโรมีเทน สารสกัดหยาบเอทิลอะซิเตท และสารสกัดหยาบเอทานอล โดยมีเปอร์เซ็นต์ สารสกัดหยาบต่อน้ำหนักพืชแห้งคือ 3.12, 1.32, 3.71 และร้อยละ 13.12 ตามลำดับ นำสารสกัดหยาบทั้งหมด ไปทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านมด้วยวิธี Resazurin Microplate assay (REMA) พบว่าสารสกัดหยาบไคคลอโรมีเทน ออกฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านม โดยมีค่า IC50 เท่ากับ 31.36 mg/ml ตามลำดับ นำสารสกัดหยาบไคคลอโรมีเทน และสารสกัดหยาบเอทิลอะซิเตท มาแยกโดยวิธี Column chromatography และทำให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีการตกผลึก ใหมได้สารบริสุทธิ์ ทำการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของสารโดยวิธี IR Spectroscopy และทำการวัดจุดหลอมเหลว ของสาร พบว่าเป็นสารประกอบแอลเคน (Alkane)

รัชฎาพร อุ่นศิริไธย์ และคณะ (2554) ศึกษาเรื่อง ฤทธิ์ทางชีวภาพและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารสกัดย่านาง เครื่องหมายน้อย และรางจืด มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดสมุนไพรดังกล่าวเพื่อเป็น องค์ความรู้ประกอบสำหรับการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยได้ทำการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดย่านาง เครื่องหมายน้อย และรางจืด ได้แก่ ปริมาณ ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด (Total phenolic) การเป็นสารต้านอนุมูลอิสระและทดสอบความเป็นพิษต่อ เซลล์ โดยเตรียมสารสกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำแetanอล และอะซีโตน จาก การศึกษาพบว่าปริมาณของฟีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดรางจืดน้ำมีปริมาณสูงสุด (2,634.87 mg GAE /100 g RM) รองลงมา ได้แก่สารสกัดน้ำเครื่องหมายน้อยและย่านาง (1,940.73 mg GAE /100 g RM และ 978.99 mg GAE /100 g RM) ตามลำดับ ส่วนสารสกัดรางจืดด้วยอะซีโตนมี ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดต่ำที่สุด (81.58 mg GAE / 100 g RM) และเมื่อศึกษาคุณสมบัติการเป็น สารต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี DPPH assay, ABTS assay และ FRAP assay พบว่า สารสกัดรางจืดน้ำมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระดีที่สุดที่ ค่า IC50 3.920 mg/ml, 1.598 mg/ml และ 0.254 mmol Fe²⁺/g RM ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับสารสกัดน้ำของสมุนไพรทั้งสามชนิด รองลงมา ได้แก่ เครื่องหมายน้อย และย่านาง ตามลำดับ จากการศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ของสารสกัดสมุนไพรทั้งสามชนิดโดยวิธี MTT (3-(4,5- dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) Colorimetric assay พบว่า สารสกัดรางจืด เอทานอลมีความสามารถในการเป็นสารต้านการเพิ่มจำนวนของเซลล์ ได้ดีที่สุดใน Caco-2 cell lines รองลงมาคือ สารสกัดเครื่องหมายน้อยและสารสกัดย่านาง โดยมีค่า IC50 มากกว่า 100 μ g ของสาร สกัด/ml ดังนั้นสมุนไพรทั้งสามชนิดจึงจัดอยู่ในประเภทของสารที่มีความเป็นพิษต่ำ

อรนุช กรรณิกา (2555) ศึกษาเรื่องการศึกษาอัตราส่วนของชาใบย่านางเสริมชาดอกดาหลาที่เหมาะสมในการผลิตชาแบบไม่หมัก มีวัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกสูตรพื้นฐานการผลิตชาใบย่านางเสริมชาดอกดาหลา โดยการวิเคราะห์ผลการทดลองทางด้านประสาทสัมผัสใช้แผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) และนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ ขณะชิม ความรู้สึกหลังชิม ความใส ลักษณะความชอบโดยรวม ใช้ผู้ทดสอบจำนวน 40 คน ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 7 ระดับ (7- Point Hedonic Scale) พบว่าสูตรพื้นฐานสูตรที่ 1 ได้รับการยอมรับสูงที่สุดในทุกด้าน ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นกรรมวิธีการผลิตชาแบบไม่ผ่านการหมัก ทำให้ได้สีน้ำชาสีเขียว พบว่า ค่าความสว่าง (L*) มีค่า 5.84 ค่าสีแดง (a*) มีค่า 12.29 ค่าสีเหลือง (b*) มีค่า 8.15 ปริมาณน้ำอิสระ (a_w) เท่ากับ 0.63 ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นกลาง จำนวนยีสต์และรา น้อยกว่า 25 CFU/g มีปริมาณความชื้น เส้นใยหยาบ ร้อยละ 8.05 และ 27.40 ตามลำดับ และทำการศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรที่อุณหภูมิห้อง (27 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 30 วัน นำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติขณะชิม ความรู้สึกหลังชิม ความใส ลักษณะความชอบโดยรวม พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนยีสต์และรา ไม่เกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกำหนด เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิตชา ย่านางเสริมชาดาหลา พบว่า มีต้นทุน 1.15 บาท/ถุง (3 กรัม)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง เป็นการวิจัยแบบทดลอง โดยมีการพัฒนาตำรับมาตรฐาน ในการทำขนมเปียกปูนใบเตย โดยใช้ใบย่านาง เป็นวัตถุดิบเสริม และ ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบผสมผสาน ซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

3.1.1 ทำการค้นคว้าตำรับมาตรฐานในการทำขนมเปียกปูนใบเตยจากจำนวน 3 ตำรับ คือ ตำรับขนมไทย หม่อมเจ้าหญิงจันทร์เจริญ รัชนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนีย์ โรจนไพบุลย์ และ อาจารย์จรรยา สุบรรณ

3.1.2 นำขนมทั้ง 3 ตำรับ ไปทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้ผู้ทดสอบจำนวน 50 คน โดยทดสอบการยอมรับของขนมเปียกปูนใบเตย ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยใช้วิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic Scaling)

3.2 ขั้นตอนการเสริมน้ำใบย่านางในผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตย

3.2.1 เตรียมส่วนผสมของขนมเปียกปูนใบเตยตำรับมาตรฐานที่ผ่านการคัดเลือกซึ่งได้รับคะแนนการยอมรับมากที่สุด โดยในตำรับมาตรฐานจะใช้น้ำใบเตยเพียงชนิดเดียว แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้น้ำใบเตยเสริมน้ำใบย่านางในอัตราส่วน 50:50, 25:75 และ 0:100 ตามลำดับ

3.2.2 ทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยใช้วิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic Scaling) (Yeh, L.L. et. al. 1998 และ Lim, J. 2011. p. 739) โดยใช้ผู้ทดสอบที่เป็นผู้บริโภคนับจำนวน 100 คน จากนั้นคัดเลือกสูตรที่ได้รับคะแนนความชอบมากที่สุด เพื่อการทดลองต่อไป

ค่าระดับคะแนน	ลักษณะความชอบ
1	ไม่ชอบมากที่สุด
2	ไม่ชอบมาก
3	ไม่ชอบปานกลาง
4	ไม่ชอบเล็กน้อย
5	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ
6	ชอบเล็กน้อย

7	ชอบปานกลาง
8	ชอบมาก
9	ชอบมากที่สุด

โดยองค์ประกอบของอาหารที่ต้องการทดสอบ คือ

- 1) ลักษณะที่ปรากฏ (appearance) โดยเป็นลักษณะโดยทั่วไปที่มองเห็นด้วยตา โดยยังไม่ทำการแกะอาหาร ผู้ทดสอบให้คะแนน
 - 2) กลิ่น (aroma) โดยผู้ทดสอบดมกลิ่นอาหารก่อนที่จะรับประทานอาหารและ ให้คะแนน
 - 3) สี (color) โดยผู้ทดสอบจะพิจารณาสีของอาหารก่อนที่จะรับประทาน
 - 4) รสชาติ (flavor) ผู้ทดสอบต้องบ้วนปากด้วยน้ำเปล่า ก่อนการชิมรสชาติอาหาร และ ทำการรับประทานขนมที่จัดเตรียมไว้ให้ และผู้ทดสอบสามารถระบุถึงกลิ่นรสที่สัมผัสได้ขณะชิมอาหารโดยระบุเป็นข้อเสนอแนะในการสรุปผล
 - 5) เนื้อสัมผัส (texture) เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม) โดยผู้ทดสอบจะต้องให้คะแนนหลังจากการชิมอาหารถึงลักษณะของเนื้อสัมผัสของขนม และ ให้คะแนน
- หลังจากนั้น ทำการรวบรวมคะแนน และ เลือกตำรับที่ได้รับคะแนนมากที่สุด หรือ ตำรับที่ผู้ทดสอบทั้งหมดพิจารณาเห็นว่ามีความเหมาะสมที่สุดในด้าน กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และ ให้คำแนะนำในการปรับปรุงขนมให้ได้รับการยอมรับมากขึ้น

3.3 ศึกษาวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และโภชนาการ

นำผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านางที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดกับขนมเปียกปูนใบเตยตำรับมาตรฐานมาวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และโภชนาการ ดังนี้

- 3.3.1 โปรตีน ด้วยวิธี เจลห์ดาล (1995)
- 3.3.2 ไขมัน ด้วยวิธี AOAC (1995)
- 3.3.3 ใยอาหาร (crude fiber) ด้วยวิธี AOAC (1990)
- 3.3.4 เถ้า ด้วยวิธี AOAC (1990)
- 3.3.5 คาร์โบไฮเดรต ด้วยวิธี AOAC (1995)
- 3.3.6 เบต้าแคโรทีน
- 3.3.7 สารต้านอนุมูลอิสระ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และโภชนาการ และต้นทุนการผลิต ด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัส ได้แก่ (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Duncan's New Multiple Range Test, DMRT)

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

จากการทดลอง และศึกษาตำรับมาตรฐานขนมเปียกปูนใบเตย จำนวน 3 ตำรับ เพื่อหาการยอมรับของผู้ชิม โดยประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยใช้วิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic Scaling) ใช้ผู้ทดสอบจำนวน 50 คน ซึ่งเป็นคณาจารย์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และ นักศึกษาหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าความแตกต่างคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของตำรับพื้นฐานขนมเปียกปูนใบเตย ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลค่าเฉลี่ย และค่าความแตกต่างคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของตำรับพื้นฐานขนมเปียกปูนใบเตย จำนวน 3 ตำรับ

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ค่าคะแนนเฉลี่ย		
	ตำรับที่ 1	ตำรับที่ 2	ตำรับที่ 3
ลักษณะที่ปรากฏ	6.59 ^b	7.85 ^a	7.52 ^a
สี	6.43 ^b	7.83 ^a	7.64 ^a
กลิ่น	6.59 ^b	7.58 ^a	7.39 ^a
รสชาติ	6.39 ^b	7.68 ^a	7.06 ^b
ความนุ่ม	6.55 ^b	7.64 ^a	7.29 ^b
ความชอบโดยรวม	6.23 ^b	7.74 ^a	7.34 ^b

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอนหมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ที่มา : ตำรับที่ 1 (หม่อมเจ้าหญิงจันทร์เจริญ รัชนี้, 2517)
 ตำรับที่ 2 (ทัศนีย์ โรจนไพบุลย์, 2532)
 ตำรับที่ 3 (จรรยา สุบรรณ, 2521.)

จากตาราง ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตย พบว่า ผู้ชิมให้การยอมรับตำรับที่ 2 มากที่สุด ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 7.85 7.83 7.58 7.68 7.64 และ 7.74 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงความชอบในระดับปานกลาง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับความแตกต่างทางสถิติพบว่า ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี และกลิ่น ตำรับที่ 2 และ 3 มีความแตกต่างกับตำรับที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 ส่วนในด้านรสชาติ ความนุ่ม และความชอบโดยรวม ตำรับที่ 2 มีความแตกต่างกับตำรับที่ 1 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงคัดเลือกตำรับที่ 2 เป็นตำรับพื้นฐานในการศึกษาปริมาณการเสริมไบยานางต่อไป

4.2 การเสริมไบยานางในผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบเตย

จากการทดลองนำตำรับขนมเปียกปูนใบเตยที่ผ่านการคัดเลือก จากตำรับที่ 2 มาทำการเสริมไบยานางที่แตกต่างกัน 3 ระดับ โดยน้ำใบเตยเสริมน้ำไบยานางในอัตราส่วน 50:50, 25:75 และ 0:100 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ขนมเปียกปูนเสริมไบยานางในอัตราส่วนต่างๆ

ส่วนผสม	ปริมาณส่วนผสม			
	ตำรับที่คัดเลือก	50:50	25:75	0:100
แป้งข้าวเจ้า	250 กรัม			
แป้งมันสำปะหลัง	50 กรัม			
แป้งท้าวยายม่อม	50 กรัม			
น้ำตาลปีบ	500 กรัม			
น้ำปูนใส	4 ถ้วยตวง			
มะพร้าวขูดฝอย	4 ถ้วยตวง			
เกลือป่น	½ ช้อนชา			
น้ำใบเตย	4 ถ้วยตวง	2 ถ้วยตวง	1 ถ้วยตวง	-
น้ำไบยานาง	-	2 ถ้วยตวง	3 ถ้วยตวง	4 ถ้วยตวง

นำตำรับขนมเปียกปูนใบเตยที่ได้ไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยใช้วิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic Scaling) ใช้ผู้ทดสอบจำนวน 100 คน ซึ่งเป็นคณาจารย์ โรงเรียนการเรือน และนักศึกษาหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ผู้ประเมินจะได้รับอาหารว่างโดยที่ระบุรหัส 3 ตำรับถูกเลือกด้วยการสุ่ม โดยไม่มีการเรียงลำดับ ผู้ถูกประเมินจะไม่ทราบว่า แต่ละรหัสแทนด้วยอาหารว่างที่มีส่วนผสมใด การชิมอาหารกระทำในห้องรับประทานอาหารที่มีเฉพาะ ผู้เชี่ยวชาญทำการชิมอาหารที่เตรียมไว้ในช่วงเวลา 14.00 นาฬิกา – 15.30 นาฬิกา พร้อมกัน 20 ท่าน ซึ่งผลการประเมินในขั้นตอนที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบระดับความชอบของ ตำรับขนมเปียกปูนที่มีการผสมน้ำไบยานางในอัตราส่วนที่ต่างกัน หลังจากทดสอบประสาทสัมผัสในขั้นตอนที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญได้ทำให้ข้อเสนอแนะ และ ให้คะแนนโดยมีรายละเอียดการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนเสริมใบย่านางในอัตราส่วนต่างๆ

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ตำรับที่ 1 50:50		ตำรับที่ 2 25:75		ตำรับที่ 3 0:100	
	(\bar{x})	SD	(\bar{x})	SD	(\bar{x})	SD
ลักษณะที่ปรากฏ	5.96	1.379	6.10	1.227	6.62	1.441
สี	5.61	1.188	5.66	1.289	6.62	1.441
กลิ่น	5.42	1.281	5.96	1.379	5.86	1.538
รสชาติ	5.77	1.332	6.99	1.673	5.86	1.407
ความนุ่ม	5.54	1.431	7.10	1.812	5.75	1.403
ความชอบโดยรวม	5.73	1.196	7.22	1.276	6.10	1.227

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านางในอัตราส่วน 50 : 50 พบว่า ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 5.96 5.61 5.42 5.77 5.54 และ 5.73 ตามลำดับ

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านางในอัตราส่วน 25 : 75 พบว่า ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 6.10 5.66 5.96 6.99 7.10 และ 7.22 ตามลำดับ

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านางในอัตราส่วน 0 : 100 พบว่า ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 6.62 6.62 5.86 5.86 5.75 และ 6.10 ตามลำดับ

จากการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูน ทั้ง 3 ตำรับ คือ

1. ตำรับที่ 1 ใช้อัตราส่วนระหว่างน้ำใบเตย และน้ำใบย่านาง 50:50
2. ตำรับที่ 2 ใช้อัตราส่วนระหว่างน้ำใบเตย และน้ำใบย่านาง 25:75
3. ตำรับที่ 3 ใช้อัตราส่วนระหว่างน้ำใบเตย และน้ำใบย่านาง 0:100

ได้ผลประเมินเปรียบเทียบกันดังนี้

1) ด้านลักษณะที่ปรากฏเป็นลักษณะโดยทั่วไปที่มองเห็นด้วยตาของผู้ชิม พบว่า ตำรับที่ 3 ได้คะแนนความชอบมากที่สุดคือ 6.62 ± 1.441 รองลงมาคือ ตำรับที่ 2 คือ 6.10 ± 1.227 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.96 ± 1.379 ซึ่งลักษณะการเกาะตัวของแป้งรวมตัวกันเป็นก้อนได้ดี

2) ด้านสี ของขนมเปียกปูนเสริมใบย่านาง พบว่า สีที่คะแนนความชอบมากที่สุดคือ ตำรับที่ 3 ได้คะแนนความชอบมากที่สุดคือ 6.62 ± 1.441 รองลงมาคือ ตำรับที่ 2 คือ 5.66 ± 1.289 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.61 ± 1.188 ซึ่งตำรับที่ 1 มีสีเขียวเข้มตามลักษณะของขนมเปียกปูน

3) ด้านกลิ่น ของขนมเปียกปูนเสริมใบย่านาง พบว่า มีกลิ่นหอมที่เกิดจากน้ำใบเตย และไม่พบกลิ่นน้ำใบย่านาง โดย กลิ่นที่คะแนนความชอบมากที่สุดคือ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนความชอบมาก

ที่สุดคือ 5.96 ± 1.379 รองลงมาคือ ตำรับที่ 3 คือ 58.86 ± 1.538 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.42 ± 1.281

4) รสชาติ ของขนมเปียกปูนเสริมใบย่านาง พบว่า รสชาติที่มีคะแนนความชอบมากที่สุดคือ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนความชอบมากที่สุดคือ 6.99 ± 1.673 รองลงมาคือ ตำรับที่ 3 คือ 5.86 ± 1.407 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.77 ± 1.332 โดยตำรับที่ 2 มีรสชาติหวาน มัน กลมกล่อม

5) เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม) พบว่า ความนุ่มที่มีคะแนนความชอบมากที่สุดคือ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนความชอบมากที่สุดคือ 7.10 ± 1.812 รองลงมาคือ ตำรับที่ 3 คือ 5.75 ± 1.403 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.54 ± 1.431

6) ความชอบโดยรวม ที่ได้จากการทดสอบทางประสามสัมผัส พบว่า ความชอบโดยรวมที่มีคะแนนความชอบมากที่สุดคือ ตำรับที่ 2 ได้คะแนนความชอบมากที่สุดคือ 7.22 ± 1.276 รองลงมาคือ ตำรับที่ 2 คือ 6.10 ± 1.227 และ ตำรับที่ 1 ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ 5.73 ± 1.196

โดยลักษณะขนมทั้ง 3 ตำรับ ได้รับการแนะนำและแนวทางในการปรับปรุง จากผู้ชิม และโดยรวมก็อยู่ในเกณฑ์ ที่ยอมรับได้ ซึ่งสามารถใช้น้ำใบย่านางทดแทนได้ทั้งหมด หากปรับปรุงตำรับต่อไป

4.3 คุณค่าทางโภชนาการ

จากการนำผลิตภัณฑ์ขนมเปียกปูนใบย่านางมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ตามตารางที่ 4.4 พบว่า

ตารางที่ 4.4 คุณค่าทางโภชนาการของขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านางตำรับที่ 2 จำนวน 100 กรัม

รายละเอียด	คุณค่าทางโภชนาการ
พลังงาน	142 กิโลแคลอรี
ความชื้น	64.33 กรัม
โปรตีน	1.32 กรัม
ไขมัน	0.08 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	34.12 กรัม
เส้นใย	0.25 กรัม
เถ้า	0.15 กรัม
เบต้าแคโรทีน	22 μg
สารต้านอนุมูลอิสระ	443 $\mu\text{moles TE}$

ที่มา : ผลการทดสอบเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2557 ห้องปฏิบัติการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

4.4 ต้นทุนการผลิต

จากการประเมินต้นทุนขนมเปียกปูนใบเตยสูตรดั้งเดิม และ สูตรขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง 2 พบว่า สูตรขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง 2 ได้ปริมาณของขนม 3,200 กรัม จัดเสิร์ฟ 4 ชิ้น ซึ่งมีน้ำหนักชิ้นละ 50 กรัม น้ำหนักรวมต่อ 1 หน่วยบริโภค 200 กรัม จัดเสิร์ฟได้ 16 ที่มีต้นทุนต่ำกว่าขนมเปียกปูนใบเตยสูตรดั้งเดิม ที่ได้ปริมาณเท่ากัน โดย ขนมเปียกปูนใบเตยสูตรดั้งเดิม ต่อ 1 สูตรมีต้นทุน 197.9 บาท คิดเป็นต่อ 1 หน่วยบริโภคคือ 12.36 บาท คิดเป็นชิ้น ชิ้นละ 3.09 บาท ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง 2 ต่อ 1 สูตรมีต้นทุน 186.5 บาท คิดเป็นต่อ 1 หน่วยบริโภคคือ 11.65 บาท คิดเป็นชิ้น ชิ้นละ 2.91 บาท รายละเอียดแสดงไว้ในตาราง 4.4

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนการผลิตขนมเปียกปูน

ชื่ออาหารว่าง	ต้นทุน (บาท)	
	เต็มสูตร	ต่อ 1 หน่วยบริโภค
ขนมเปียกปูนใบเตยสูตรดั้งเดิม	198.0	12.37
ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง 2	186.5	11.65

หมายเหตุ : ข้อมูลราคาสินค้าคิดคำนวณภายในเดือนกันยายน 2557

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบของนมเปี้ยกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) การศึกษาตำรับนมเปี้ยกปูนใบเตยตำรับพื้นฐาน 3 ตำรับ นำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส สรุปได้ว่า ตำรับที่ 2 มากที่สุด ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 7.85 7.83 7.58 7.68 7.64 และ 7.74 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงความชอบในระดับปานกลาง เมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี และกลิ่น ตำรับที่ 2 และ 3 มีความแตกต่างกับตำรับที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในด้านรสชาติ ความนุ่ม และความชอบโดยรวม ตำรับที่ 2 มีความแตกต่างกับตำรับที่ 1 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) การศึกษาปริมาณใบย่านางที่เสริมลงในนมเปี้ยกปูนใบเตย แตกต่างกันที่ 3 ระดับ ในอัตราส่วนระหว่างน้ำใบเตย และ น้ำใบย่านาง คือ 50:50 25:75 0:100 นำผลที่ได้ไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความนุ่ม และ ความชอบโดยรวม ซึ่งทั้ง 3 ตำรับ ผู้ชิมให้การยอมรับ ตำรับที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยที่ 6.10 5.66 5.96 6.99 7.10 และ 7.22 ตามลำดับ

3) ผลการประเมินคุณค่าทางโภชนาการของนมเปี้ยกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง ตำรับที่ 2 ในปริมาณ 100 กรัม จะให้พลังงาน 142 กิโลแคลอรี โปรตีน 1.32 กรัม คาร์โบไฮเดรต 34.12 กรัม ไขมัน 0.08 กรัม เส้นใย 0.25 กรัม เบต้าแคโรทีน 22 μg สารต้านอนุมูลอิสระ 443 $\mu\text{moles TE}$ ความชื้น 64.33 กรัม และ เถ้า 0.15 กรัม

4) ผลการคำนวณต้นทุนการผลิตในสูตรดั้งเดิมเทียบกับนมเปี้ยกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง ตำรับที่ 2 มีต้นทุนที่ต่ำกว่าสูตรดั้งเดิม ซึ่งสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

อภิปรายผล

จากการศึกษาของนมเปี้ยกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง นั้น ทำให้สอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิการ์ บุญจันทร์ และคณะ (2553) เรื่องการใช้ใบย่านางในลดช่องสิงคโปร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานของลดช่องสิงคโปร์ และเพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของใบย่านางในลดช่องสิงคโปร์ จะเห็นได้ว่า การใช้ใบย่านางไม่ได้มีผลต่อเนื้อสัมผัสของอาหาร ไม่ว่าจะนำไปใช้กับอาหารชนิดใด อีกทั้งยังสามารถนำไปเป็นของว่างสำหรับกลุ่มทางเลือกที่มีความเหมาะสมต่อการจัดทำรับประทาน เนื่องจากมีส่วนประกอบสารอาหารที่สำคัญคือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันที่มีปริมาณน้อย อีกทั้งยังมีสารต้านอนุมูลอิสระ เบต้าแคโรทีน และเส้นใย มีประโยชน์ต่อ

ผู้บริโภครวม ๒๕๐ คน ไม่ให้เหี่ยวก่อนวัยได้ ดังที่รัชฎาพร อุ่นศิริไทย์ และคณะ (2554) ได้ศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารสกัดย่านาง เครื่องหมายน้อย และรางจืด ที่เป็นองค์ความรู้ประกอบสำหรับการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมได้

อย่างไรก็ตามการจืดเส้นพจนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง ในการศึกษาครั้งนี้จืดเส้นพเพียง 4 ชั้น ซึ่งมีน้ำหนักเพียง 50 กรัม น้ำหนักรวมต่อ 1 หน่วยบริโภค 200 กรัม ซึ่งเมื่อคำนวณจำนวนชิ้นในการรับประทานต่อครั้งจะให้พลังงานเท่ากับ 284 กิโลแคลอรี ทั้งนี้ในการจัดอาหารว่างให้กับผู้บริโภครวม ๒๕๐ คน คณะวิจัยได้สอบถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารไทยจากหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ได้ให้คำแนะนำว่าอาหารว่างโดยทั่วไปจะจืดเส้นพเป็นจำนวนชิ้นให้พอเหมาะกับช่วงการรับประทานอาหารว่าง คณะผู้วิจัยจึงเลือกจืดเส้นพ 2 ชั้น น้ำหนักรวมต่อ 1 หน่วยบริโภค 100 กรัม จะให้พลังงานเท่ากับ 142 กิโลแคลอรี หากจืดเส้นพมากผู้ชิมอาจจะอึดเกินไป

ต้นทุนการผลิตขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง 2 มีต้นทุนที่ต่ำกว่าขนมเปียกปูนใบเตยสูตรดั้งเดิม ถึงแม้ใบย่านางจะมีราคาแพงกว่า แต่ปริมาณความหนักของต้นใบเตยจะมากกว่าจึงต้องใช้ใบเตยมากกว่า ส่วนใบย่านางจะได้ปริมาณใบเยอะกว่า และการคั้นน้ำใบย่านางจะเข้มข้นกว่าจึงทำให้ต้นทุนต่ำกว่าสูตรดั้งเดิม อีกทั้งใบย่านางก็สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ชุมชน ในการวิจัยครั้งนี้สามารถช่วยให้ชุมชนได้นำวัตถุดิบท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น และเพื่อเสริมรายได้ให้กับชุมชนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำใบย่านางไปศึกษาทดลองในผลิตภัณฑ์อื่นได้
2. สามารถศึกษาการอายุการเก็บของขนมได้

บรรณานุกรม

- กล้าณรงค์ ศรีรอด และเกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ. (2550). *เทคโนโลยีของแป้ง*. พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ:
- กัลยดา ชุ่มอินทรจักร. (2553). *ผักพื้นบ้านเป็นอาหารและยา*. แสงศิริ. กรุงเทพฯ:
- จันทร์เจริญ รัชณี. (2517). *ของคาว ของหวาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ แพร์พิทยา โรงพิมพ์แพร่ อินเตอร์เนชั่นแนล หจก. กรุงเทพฯ:
- จรรยา สุบรรณ. (2521). *อาหารไทยและขนมไทย* (เล่ม 2). วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ. กรุงเทพฯ:
- นิตดา หงษ์วิวัฒน์. (2553). *เคล็ดลับการทำขนมไทย*. แสงแดด. กรุงเทพฯ:
- นันทยา จงใจเทศ และคณะ. (2552). *รายงานการวิจัย ปริมาณหวาน มัน เค็มในขนมหวานไทย*. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ:
- ทัศนีย์ โรจน์ไพบูลย์. (2532). *ตำรับขนมไทย*. บริษัท เจเนอรัลบุ๊ค เซนเตอร์ จำกัด. กรุงเทพฯ:
- เยาวภา ขวัญดุขฎิ. (2555). *ลูกชุบ ตะโก้ ขนมเปียกปูน : ตำรายอดนิยมนักหวาน เผือกหวานขนมอาลัว ขนมสำปันนี ฯลฯ*. แสงแดด. กรุงเทพฯ:
- รัชฎาพร อุ่ณศิริไฉย และคณะ. (2554). *ฤทธิ์ทางชีวภาพและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของสารสกัดย่านาง เครื่องหม่าน้อย และรางจืด*. โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ ฤทธิ์ทางชีวภาพ คุณสมบัติเชิงหน้าที่ ชีวภาพพร้อมใช้และการประยุกต์ใช้สารสกัดสมุนไพรบางชนิดในผลิตภัณฑ์อาหาร โครงการปีงบประมาณ 2553. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. จังหวัดนครราชสีมา:
- รุ่งทิศา วงศ์ไพศาลฤทธิ์. (2553). *ขนมไทยชาววัง*. ไทยควอลิตี้บุ๊คส์. กรุงเทพฯ:
- สุวรรณา จันคนา. (2556). *การทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านมและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกของใบย่านาง*. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์* ปีที่ : 8 ฉบับที่ : 1 เลขหน้า : 77-83:

ภาคผนวก

ขนมเปียกปูน สูตรต้นตำรับ
สูตรที่ 1 (หม่อมเจ้าหญิงจันทร์เจริญ รัชนี)

ส่วนผสม

1. ข้าวสาร	1	ลิตร
(ข้าวให้สะอาด แช่ไว้ 5 ชั่วโมง จึงเอาไปโม่ให้ละเอียด)		
2. มะพร้าว	1/2	ถ้วยตวง
3. น้ำตาลหม้อ	1/2	ช้อนชา
4. ใบเตยหอม	10	ใบ
5. น้ำเปล่า	2	ถ้วย
5. น้ำปูนใส	3	ถ้วย

วิธีทำ

ผสมแป้ง น้ำปูนใส น้ำใบเตย น้ำตาล ทั้ง 4 อย่างรวมกันให้ดีแล้วกรองด้วยผ้าขาวบางให้สะอาด เสร็จแล้วใส่กระทะทองตั้งไฟ กวนให้แห้งและเหนียวมากที่สุด เสร็จแล้วตักใส่ภาชนะ

ขนมเปียกปูน
สูตรที่ 2 (ทัศนีย์ โรจน์ไพบูลย์)

ส่วนผสม

1. แป้งข้าวเจ้า	250	กรัม
2. แป้งมันสำปะหลัง	50	กรัม
3. แป้งท้าวยายม่อม	50	กรัม
4. น้ำตาลปีบ	500	กรัม
5. น้ำปูนใส	4	ถ้วยตวง
6. น้ำใบเตย	4	ถ้วย
7. มะพร้าวขูดฝอย	4	ถ้วยตวง
8. เกลือป่น	1/2	ช้อนชา

วิธีทำ

1. ผสมแป้งทั้ง 3 ชนิด เข้าด้วยกัน นวดกับน้ำปูนใสจนแป้งนุ่ม พักไว้ 20 นาที
2. ผสมน้ำตาลปีบ น้ำใบเตย ใส่หม้อ ตั้งไฟให้เดือด พอน้ำตาลละลายปิดไฟ
3. เทส่วนผสมของข้อ 2 ลงในแป้งที่นวดไว้ คนให้เข้ากัน กรองด้วยกระชอนละเอียดลงใน

กระทะทอง

4. นำส่วนผสมขึ้นกวนจนข้น โดยใช้ไฟปานกลาง พอส่วนผสมจับตัวเป็นก้อน ลดไฟลงกวนต่อไปจนเหนียว (โดยใช้ไฟอ่อน) กวนต่อไปประมาณ 45 นาที จนเป็นเงามัน แล้วปิดไฟ
5. ตักหยอดเป็นคำๆ หรือเทลงถาดสี่เหลี่ยมเกลี่ยหน้าให้เรียบ พักไว้ให้เย็นสนิท
6. ผสมมะพร้าวที่ทักขูดฝอยกับเกลือป่น นำไปนึ่งประมาณ 10 นาที(น้ำเดือด)
7. เมื่อขนมเย็นสนิท ตัดเป็นชิ้นพอคำ คลุกกับมะพร้าวที่นึ่งหรือจะโรยหน้าขนมก็ได้

เป็ยกปูนเขียว
สูตรที่ 3 (จรรยา สุบรรณ)

ส่วนผสมแป้ง

1. แป้งข้าวเจ้าชนิดผง	1	ถ้วยตวง
2. แป้งมัน	1/4	ถ้วยตวง
3. แป้งถั่ว	1	ช้อนโต๊ะ
4. น้ำปูนใสมาก	7	ถ้วยตวง
5. น้ำใบเตยโขลกคั้นข้น	3	ช้อนโต๊ะ

ส่วนผสมน้ำเชื่อมราดหน้าขนม

1. น้ำตาลปีบ	1	ถ้วยตวง
2. น้ำ	3	ช้อนโต๊ะ
3. งามข้าวคั่วเหลือง	1/4	ถ้วยตวง

วิธีทำ

1. ผสมส่วนผสมแป้งทั้งหมดด้วยกันในกระทะทอง กวนบนไฟกลางจนเข้ม ลดไฟอ่อนกวนต่อจนเหนียวพอควร
2. เทขนมลงภาตที่ทาน้ำมันแล้ว กระทบกภาตให้หน้าเรียบ
3. พอขนมเย็นตัดเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมขนมเป็ยกปูน
4. เคี่ยวน้ำตาลปีบกับน้ำพอเหนียว
5. เวลาเสิร์ฟตักขนมใส่จานแก้วเฉพาะคน ราดด้วยน้ำเชื่อมโดยหน้าด้วยงา

หมายเหตุ ส่วนนี้เสิร์ฟได้ 14 คน

ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมใบย่านาง
อัตราส่วน 25:75

ส่วนผสม

1. แป้งข้าวเจ้า	250	กรัม
2. แป้งมันสำปะหลัง	50	กรัม
3. แป้งท้าวยายม่อม	50	กรัม
4. น้ำตาลปีบ	500	กรัม
5. น้ำปูนใส	4	ถ้วยตวง
6. น้ำใบเตย	1	ถ้วยตวง
7. น้ำใบย่านาง	3	ถ้วย
8. มะพร้าวชูดฝอย	4	ถ้วยตวง
9. เกลือป่น	½	ช้อนชา

วิธีทำ

1. ผสมแป้งทั้ง 3 ชนิด เข้าด้วยกัน นวดกับน้ำปูนใสจนแป้งนุ่ม พักไว้ 20 นาที
2. ผสมน้ำตาลปีบ น้ำใบย่านาง ใส่หม้อ ตั้งไฟให้เดือด พอน้ำตาลละลายปิดไฟ
3. เทส่วนผสมของข้อ 2 ลงในแป้งที่นวดไว้ คนให้เข้ากัน กรองด้วยกระชอนละเอียดลงใน

กระทะทอง

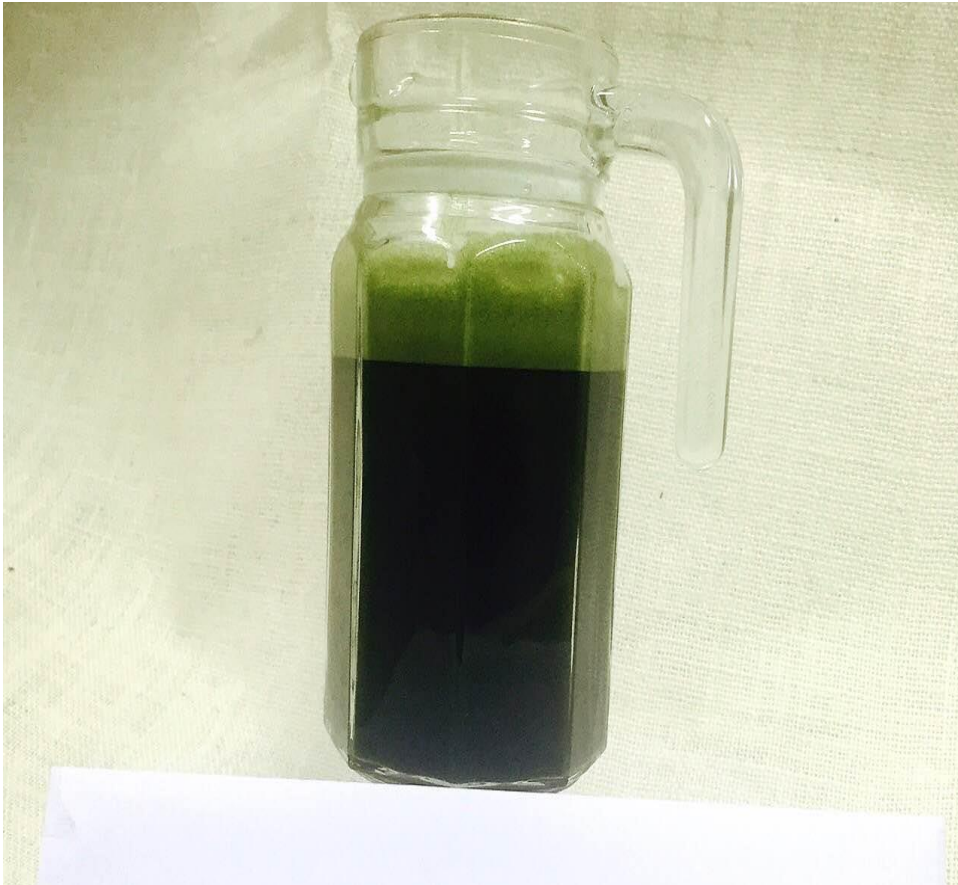
4. นำส่วนผสมขึ้นกวนจนข้น โดยใช้ไฟปานกลาง พอส่วนผสมจับตัวเป็นก้อน ลดไฟลงกวนต่อไปจนเหนียว (โดยใช้ไฟอ่อน) กวนต่อไปประมาณ 45 นาที จนเป็นเงามัน แล้วปิดไฟ
5. ตักหยอดเป็นคำๆ หรือเทลงถาดสี่เหลี่ยมเกลี่ยหน้าให้เรียบ พักไว้ให้เย็นสนิท
6. ผสมมะพร้าวทึนทึกชูดฝอยกับเกลือป่น นำไปนึ่งประมาณ 10 นาที(น้ำเดือด)
7. เมื่อขนมเย็นสนิท ตัดเป็นชิ้นพอคำ คลุกกับมะพร้าวที่นึ่งหรือจะโรยหน้าขนมก็ได้



ใบเตย



ใบย่านาง



น้ำใบย่านาง



ขนมเปียกปูนใบเตยเสริมน้ำใบย่านาง



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายเอกพล อ่อนน้อมพันธุ์
วัน เดือน ปี เกิด	11 กันยายน 2504
วุฒิการศึกษาสูงสุด	ศษม. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(การจัดการระบบคุณภาพการศึกษา) Cert, in Hotel Management Cert, in Food and Beverage Cert, in European Cooking Methods (Geneva)
ผลงานทางวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอาหารไทยให้กับโครงการศึกษาวิจัย เรื่อง “คุณค่าอาหารไทยเพื่อสุขภาพ” ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล - สาธิตการแสดงเทศกาลอาหารไทย ครั้งที่ 2 กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น - สาธิตและแสดงอาหารไทยในงาน “นครนายกมรดกธรรมชาติ” จังหวัดนครนายก - เป็นที่ปรึกษาด้านอาหารให้กับบริษัทเส้นหมี่เหรีญไทยจำกัด - เป็นกรรมการตัดสินรายการยุทธภูมิกระทะเหล็ก - เป็นพิธีกรรายการออกกลยุทธ์ออกรส ช่อง 9 - เป็นพิธีกรสาธิตอาหารรายการที่คุณ ช่อง 9 - สาธิตอาหารไทยในรายการบ้านเลขที่ 5 ตอน “อาหารไทยทรงโปรด” - เป็นกรรมการทดสอบอาหารของบริษัทสยามจัสโก้ - เป็นกรรมการจัดทำเกณฑ์มาตรฐานทักษะฝีมือของนักเรียน สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สำนักส่งเสริมการศึกษานอกระบบ (สช.) - เป็นวิทยากรในการอบรมเยาวชนของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท จังหวัดนนทบุรี ในการทำธุรกิจขนาดกลางเกี่ยวกับอาหารไทย - เป็นวิทยากรบรรยายเกี่ยวกับเครื่องต้มให้กับพนักงานฝ่ายจัดจำหน่าย Food Service ของบริษัท Nestle Production - เป็นวิทยากรให้กับรายการกระจกหกด้าน - เป็นวิทยากรอบรมอาหารไทยให้กับโรงเรียนอาหารนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต - เป็นวิทยากรผู้สอนและสาธิตอาหารไทยให้แก่ เชฟ และพ่อครัว ใน ประเทศเยอรมันนี้ 4 เมือง คือ เมืองมิวนิค เมืองสตูดการ์ต กรุงเบอร์ลิน และเมืองแฮมเบิร์ก จัดโดย กรมส่งเสริมการส่งออก - เป็นอาจารย์พิเศษอบรมสอนวิชาขนมไทยให้กับสถาบันราชภัฏ อุบลราชธานี โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ และคหกรรมศาสตร์ทั่วไป - เป็นผู้ทรงอ่านงานวิจัยด้านอาหารให้แก่มหาวิทยาลัยต่างๆ

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรคหกรรมศาสตร์
สถานที่ทำงาน หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
295 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300