

บทที่ 5

อภิปรายผล และสรุปผล (Discussion and Conclusion)

ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการผลิตชะครามแห้งจากตูบแสงอาทิตย์ ประเมินคุณค่าทางโภชนาการและคุณสมบัติในการประกอบอาหาร พร้อมศึกษาอายุการเก็บในบรรจุภัณฑ์ พบว่าควรนำชะครามที่ลวกมาผึ่งและเป่าด้วยพัดลมก่อนตาก เพื่อให้ระเหยน้ำประมาณ 1-2 ชั่วโมง เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้เคยตากชะครามด้วยตูบแสงอาทิตย์ทันทีจะทำให้การระบายความชื้น หรือระบายไอน้ำของตูบแสงอาทิตย์ทำได้ไม่ดีนักซึ่งอาจทำให้ชะครามเน่าเสียได้ ตูบแสงอาทิตย์ขนาด 4 ตะแกรง (60 x 120 เซนติเมตร) สามารถตากชะครามที่ลวกแล้วประมาณ 2.5-3 กิโลกรัม เมื่อตากด้วยตูบแสงอาทิตย์ขณะแดดจัดคือระหว่างเวลา 10.00-16.00 น. จะมีอุณหภูมิภายในตูบอยู่ที่ 45-60 °C โดยชะครามจะแห้งภายใน 1-2 วัน ชะครามที่แห้งสนิทจะมีน้ำหนักประมาณ 250-300 กรัม เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่อบชะครามที่ลวกแล้วด้วยเครื่องอบเป่าลมร้อน จะได้ชะครามแห้งในปริมาณมากกว่าในแต่ละรอบเวลาที่เท่ากัน (Pornpitakdamrong and Sudjaroen, 2014) กล่าวคือ ถ้าใช้เครื่องอบเป่าลมร้อนจะอบชะครามได้คราวละ 200-300 กรัม ใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง ซึ่งถ้าใช้ตูบแสงอาทิตย์จะอบได้มากกว่าประมาณ 10 เท่า แต่อาจต้องใช้เวลาานานกว่าและต้องมีการเป่าให้ระเหยน้ำก่อน และต้องมีการกลับชะครามที่ตากเป็นครั้งคราว อย่างไรก็ตามตูบแสงอาทิตย์ใช้พลังงานจากธรรมชาติไม่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเหมือนเครื่องอบเป่าลมร้อน และยังอบชะครามได้ในปริมาณที่มากกว่าเป็นการประหยัดพลังงานและลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังเหมาะกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน ชะครามแห้งที่ผลิตได้สะดวกต่อการใช้ประกอบอาหาร สามารถเก็บได้นาน และสามารถขนส่งไปยังท้องถิ่นอื่นได้ง่าย

เมื่อนำชะครามแห้งไปเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์โดยบรรจุในถุงพลาสติกแบบสุญญากาศโดยทดสอบคุณค่าทางโภชนาการ พบว่าชะครามแห้งมีปริมาณใยอาหารสูง คือ 21.99 กรัม ต่อ 100 กรัม (11กรัม ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค) และปริมาณแคลเซียมสูงเช่นเดียวกัน คือ 616.02 มิลลิกรัม ต่อ 100 กรัม (308 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค) และเมื่อเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์นาน 3 เดือน ปริมาณของใยอาหาร และแคลเซียมลดลงเพียงเล็กน้อย (20.5 กรัม ต่อ 100 กรัม และ 610 มิลลิกรัม ต่อ 100 กรัม ตามลำดับ) เมื่อนำชะครามแห้งที่บรรจุในถุงพลาสติกแบบสุญญากาศมาทำยาแล้วทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่ารสชาติ ลักษณะ เนื้อสัมผัสของชะครามใกล้เคียงกับยาลูกปัด และมีความกรอบใกล้เคียงกับยาลูกปัดด้วย ซึ่งเมื่อเก็บชะครามแห้งที่บรรจุในถุงพลาสติกแบบสุญญากาศไว้นาน 3 เดือน พบว่ารสชาติ ลักษณะ เนื้อสัมผัสของชะคราม และมีความกรอบลดลง แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

คุณค่าทางโภชนาการของชะคราม คือมีปริมาณใยอาหาร และแคลเซียมสูงนั้น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานก่อนหน้านี้ที่ทดสอบคุณค่าทางโภชนาการในชะครามสด (Sudjaroen, 2012; Pornpitakdamrong and Sudjaroen, 2014) อย่างไรก็ตามชะครามเมื่อชะครามสดนำมาอบ หรือตากเป็นชะครามแห้งทำให้วิตามินเอ และซี หายไปจนไม่สามารถตรวจพบได้ในการศึกษาครั้งนี้

นอกจากนี้ชะครามทั้งสดและแห้ง มีปริมาณโซเดียมสูงมากอาจไม่เหมาะสำหรับรับประทานเป็นอาหารของผู้ป่วย หรือกลุ่มเสี่ยงต่อโรคบางชนิด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไต เป็นต้น เนื่องจากหนึ่งหน่วยบริโภค (50 กรัม) ของชะครามแห้งจะให้ปริมาณโซเดียมถึง 79% ของสารอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวัน นอกจากนี้ชะครามชะครามยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ถึงแม้ว่าฤทธิ์ต้านเชื้อก่อโรคยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดก็ตาม (Sudjaroen, 2014; Pornpitakdamrong and Sudjaroen, 2014; Patra, et al., 2011)

ชะครามเป็นพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติบริเวณใกล้แหล่งที่มีน้ำเค็ม สามารถเจริญงอกงามเติบโตเร็วเมื่อเด็ดหรือตัดกิ่งก็สามารถแตกกิ่งก้านขึ้นมาได้ใหม่เรื่อยไปโดยไม่ต้องดูแล ง่ายไม่ต้องซื้อ ชาวบ้านสามารถนำมาปรุงอาหารได้หลายชนิด การวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลในการนำชะครามมาทำประโยชน์เชิงพาณิชย์มีความเป็นไปได้สูง เพราะไม่มีต้นทุนและสามารถเก็บได้ตลอดปี ชะครามมีคุณสมบัติในการส่งเสริมสุขภาพทั้งมีคุณค่าทางอาหาร ซึ่งน่าจะมีการนำชะครามไปบริโภคอย่างแพร่หลายเป็นการเพิ่มรายได้ให้คนในท้องถิ่น ทางคณะผู้วิจัยหวังว่าโครงการวิจัยนี้เมื่อผนวกเข้ากับโครงการวิจัยย่อยอื่นๆที่อยู่ภายใต้แผนงานวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เตรียมจากชะครามแห้ง” น่าจะเป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในท้องถิ่นที่มีชะครามซึ่งเป็นพืชที่เป็นพืชท้องถิ่น และมีภูมิปัญญาในการนำมาประกอบอาหารเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว สามารถใช้ต่อยอดเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรายได้เสริมต่อไป