

สายโซ่อุปทานของผักหวานป่าในจังหวัดกาญจนบุรี

Supply chain of *Melientha suavis* Pierre in Kanchanaburi

นันทวัน หัตถมาต^{1*}, ศจิษฐา ประเสริฐกุล², นิตยา วานิกอร์¹, และ มลิวรรณ นาคขุนทด³
Nanthawan Hadthamard^{1*}, Sajista Prasertkul², Nittaya Wanikorn¹
and Maliwan Nakkuntod³

บทคัดย่อ: ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) เป็นผักที่มีชื่อเสียงของจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนที่นิยมบริโภคมากที่สุดคือ ส่วนยอดอ่อนมีรสหวานกรอบและไม่เหม็นเขียว ในอดีตผักหวานป่าเก็บได้จากแหล่งธรรมชาติเท่านั้น แต่ปัจจุบันถูกนำมาปลูกเพื่อการค้า เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ และปัญหาในสายโซ่อุปทาน ด้วยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงที่มีความเกี่ยวข้องกับยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 120 คน ได้แก่ ผู้ปลูกหรือผู้เก็บยอดผักหวานป่า ผู้รวบรวมหรือผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก และผู้บริโภค ผลการวิจัยพบว่า สายโซ่อุปทานยอดผักหวานป่าเป็นทั้งแบบ basic supply chain และ extended supply chain สายโซ่อุปทานยอดผักหวานป่าที่ปลูกเพื่อการค้ามีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในกระบวนการกลางน้ำและปลายน้ำ จึงมีความยาวมากกว่าสายโซ่อุปทานยอดผักหวานป่าจากธรรมชาติ ปัญหาระหว่างการดำเนินงานในกระบวนการต้นน้ำและกลางน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ด้วยคะแนน 2.89 ± 0.81 และ 3.36 ± 0.78 ปัญหาในกระบวนการปลายน้ำอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยคะแนน 4.24 ± 0.57 ปัญหาสำคัญที่สุดของสายโซ่อุปทานนี้คือ การสูญเสียคุณภาพระหว่างการวางจำหน่าย และอายุการเก็บรักษาสั้น ดังนั้นจึงควรมีงานวิจัยศึกษาผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจและสุขภาพของผู้บริโภคร่วมด้วย

คำสำคัญ: สายโซ่อุปทาน, ยอดผักหวานป่า, กาญจนบุรี

ABSTRACT: *Melientha suavis* Pierre is a popular vegetable in Kanchanaburi Province. The most edible favorite part is the young top because of sweetness, crispness and rancidity. In past, they were only collected from natural sources but at present they have been grown for trade in order to supply consumers' needs. The objectives of this research were to investigate supply chain management of *Melientha suavis* Pierre from upstream to downstream and to determine obstacles in supply chain. Data were collected from 120 specific people who related with this vegetable in Sai Yok District, Kanchanaburi Province were farmer, harvester, wholesaler, retailer and customer. The results showed that the levels of *Melientha suavis* Pierre supply chains were basic supply chain

Received December 2, 2019

Accepted March 9, 2020

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีพืชผักแบบบูรณาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี กาญจนบุรี 71190
Vegetable Integration Technology Program, Faculty of Science and Technology, Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi 71190

² สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี กาญจนบุรี 71190
General Science Program, Faculty of Education, Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi 71190

³ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 71190
Department of Biology, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok 65000

* Corresponding author: nanthawan.aor04@gmail.com

and extended supply chain. The *Melientha suavis* Pierre supply chain for trade was managed in postharvest managements from the midstream and downstream. On the other hand, *Melientha suavis* Pierre from nature presented obstacles since the upstream until the midstream at medium levels (2.89 ± 0.81 and 3.36 ± 0.78). Including, the obstacle from the downstream pointed at the highest level (4.24 ± 0.57). The most problems in postharvest supply chain were losing quality loss during distribution and short shelf life. Therefore, the next research should study the effective to economy and the healthy.

Keywords: supply chain, pierre shoot, Kanchanaburi

บทนำ

ผักหวานป่า (*Melientha suavis*) เป็นไม้ยืนต้นในวงศ์ Opiliaceae บางแห่งเรียกว่า “ผักหวาน” พบทั่วไปในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณในทุกภาคของประเทศไทย ในอดีตผักหวานป่าในจังหวัดกาญจนบุรีเป็นผักป่าที่หารับประทานค่อนข้างยาก ผลผลิตมีจำนวนจำกัด จะมีรับประทานเฉพาะช่วงปลายฤดูหนาวและต้นฤดูร้อน และต้องเก็บจากป่าโดยตรงเท่านั้น ทุกส่วนของผักหวานป่าสามารถบริโภคได้ แต่ส่วนที่นิยมมากที่สุด คือ ยอดอ่อน ซึ่งมีรสชาติกรอบอร่อย ไม่มีรสขม ไม่เหม็นเขียว และอุดมด้วยสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิด ทำให้ยอดผักหวานป่ากลายเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้มีราคาจำหน่ายสูง โดยเฉพาะมีราคาประมาณ 90-180 บาทต่อกิโลกรัม และช่วงผลผลิตนอกฤดูฤดูกาล จะมีราคาสูงถึง 300-500 บาทต่อกิโลกรัม (ถวัลย์สาร และบัณฑิต, 2552) จังหวัดกาญจนบุรีเต็มไปด้วยป่าไม้และภูเขา จึงเป็นแหล่งที่มีผักหวานป่าธรรมชาติจำนวนมากแห่งหนึ่งของภาคกลาง รองจากจังหวัดสระบุรี ฐานที่จำหน่ายยอดผักหวานป่าที่มีจุดเริ่มต้นจากการเก็บยอดผักหวานป่าจากป่า จะเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาหนึ่งของปี เนื่องจากยอดผักหวานป่ามีจำนวนจำกัด และต้องใช้เวลารอให้แตกยอดใหม่ (โครงการฟื้นป่ากระดานดำ, 2559)

เมื่อความต้องการยอดผักหวานป่ามีสูงขึ้น กระทั่งยอดผักหวานป่าจากธรรมชาติไม่เพียงพอกับความต้องการ จึงทำให้เกิดอาชีพเพาะกล้าผักหวานป่าและปลูกผักหวานป่าเพื่อการจำหน่าย ซึ่งบังคับให้ผักหวานป่าแตกยอดนอกฤดูฤดูกาลหรือพัฒนาระบบการผลิตให้ได้มาตรฐานการผลิตพืชที่ดีได้ กิจกรรมในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าจึงมีความซับซ้อน และมีผู้เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น (วัฒนรินทร์, 2562) ผักสดเป็นสินค้าเกษตรที่เสื่อมสภาพง่าย ระยะเวลาของสายโซ่อุปทานจึง

สั้นกว่าสินค้าชนิดอื่น สายโซ่อุปทานที่ครบวงจรของผักสด ประกอบด้วย เจ้าของปัจจัยการผลิต ผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิต ผู้รวบรวมผลผลิต ผู้แปรรูปผลผลิต ผู้บรรจุผลผลิต ผู้กระจายสินค้า และผู้บริโภค (ถวัลย์สาร และคณะ, 2561) ความมั่นคงของสายโซ่อุปทานของผลผลิตเกษตรเกิดจากความร่วมมือของทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกัน หากมีสิ่งใดเกิดขึ้นกับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง จะส่งผลกระทบต่อภาพรวมของสายโซ่อุปทาน (Bahinipati, 2014) จากการศึกษาสายโซ่อุปทานของผักอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กิจกรรมในขั้นตอนการคัดเกรดสินค้า การบรรจุสินค้า และการเตรียมสินค้าเพื่อขนส่ง ที่ล่าช้าและไม่เหมาะสม ทำให้ผักส่วนหนึ่งสูญเสียคุณภาพและถูกคัดทิ้งไป ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น (ถวัลย์สาร และคณะ, 2561) การขนส่งผักค่น้ำในจังหวัดเชียงใหม่แบบสายโซ่ความเย็น เป็นการนำวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวมาลดการสูญเสียน้ำหนักสดและการฉีกขาดของผักค่น้ำ จึงสามารถขนส่งไปจำหน่ายยังพื้นที่ห่างไกลจากพื้นที่ปลูกได้ (ดาเมธ และคณะ, 2555) แสดงให้เห็นว่าการเข้าใจกิจกรรมในสายโซ่อุปทาน ทำให้สามารถวางแผนจัดการปัญหาของสินค้าเกษตรได้

ยอดผักหวานป่าเป็นผักที่สร้างชื่อเสียงให้จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกและจำหน่ายมากในอำเภอไทรโยค อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอบ่อพลอย จากงานวิจัยของประกายดาว และคณะ (2558) พบว่า ยอดผักหวานป่าสูญเสียคุณภาพง่าย มีอายุการเก็บรักษาสั้น และที่วัดความรุนแรงหากอยู่ในสภาพอากาศร้อน เช่น การบรรจุในถุงพลาสติก PP, PE หรือ HDPE จะทำให้เกิดกลิ่นผิดปกติ และมีอายุการเก็บรักษาเพียง 3 วัน ในงานวิจัยนี้ จึงต้องการศึกษาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและปัญหาที่เกิดขึ้นในสายโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับวางแผนลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2561 พื้นที่วิจัยครอบคลุมพื้นที่ตลาดค้าส่งที่ตลาดสี่มุมเมืองในจังหวัดกรุงเทพฯ และตลาดศรีเมืองในจังหวัดราชบุรี ตลาดค้าปลีกและร้านอาหารในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เฉพาะผู้เกี่ยวข้องกับสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 120 คน ประกอบด้วย ผู้เกี่ยวข้องส่วนต้นน้ำ ได้แก่ ผู้ปลูกและผู้เก็บยอดผักหวานป่า ผู้เกี่ยวข้องส่วนกลางน้ำ ได้แก่ ผู้รวบรวมหรือผู้ค้าส่ง และผู้เกี่ยวข้องส่วนปลายน้ำ ได้แก่ ผู้ค้าปลีกและผู้บริโภค โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการใช้แบบสอบถาม ซึ่งได้รับค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญด้านสายโซ่อุปทานและการจัดการผลผลิตเกษตร จำนวน 5 คน เท่ากับ 0.84 ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับยอดผักหวานป่า มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาในสายโซ่อุปทาน มีลักษณะเป็นแบบจัดอันดับ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อนำมาแปลผลระดับปัญหา (1.00-1.80 ระดับน้อยที่สุด 1.81-2.60 ระดับน้อย 2.61-3.40 ระดับปานกลาง 3.41-4.20 ระดับมาก และ 4.21-5.00 ระดับมากที่สุด) นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้ค่าทางสถิติ คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการศึกษา และวิจารณ์

การจัดการในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

สายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี (Figure 1) เป็นแบบ basic supply chain และ extended supply chain

สอดคล้องกับการจัดการสายโซ่อุปทานผลผลิตสดในภาพรวมของประเทศไทย (สุธี, 2556) มีผู้เกี่ยวข้อง 6 กลุ่ม ด้วยสัดส่วนที่แตกต่างกัน เรียงลำดับจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ ประกอบด้วย ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ผู้เก็บยอดผักหวานป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ เกษตรกรผู้ปลูกผักหวานป่า ผู้ค้าส่งหรือผู้รวบรวม ผู้ค้าปลีกและผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น 46.70% (Figure 2a) หากยอดผักหวานป่ามีปริมาณน้อยและไม่คุ้มกับการดำเนินงาน มักจำหน่ายโดยตรงให้กับผู้ค้าปลีกหรือผู้บริโภค แต่การปลูกยอดผักหวานป่าเพื่อการค้ามักมีผู้เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ส่วน คือ ผู้ผลิต ซึ่งอาจเป็นผู้เก็บยอดผักหวานป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติหรือผู้ปลูกผักหวานป่า มีผู้รวบรวมเข้าไปรับซื้อผลผลิตจากสวนโดยตรง และนำมาจัดการผลผลิตเบื้องต้นให้พร้อมสำหรับจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีก หรือจำหน่ายโดยตรงให้ผู้บริโภค ตามลำดับ จัดเป็นแบบ basic supply chain แต่สำหรับแบบ extended supply chain เป็นสายโซ่อุปทานที่คล้ายคลึงกับแบบ basic supply chain แต่มีความซับซ้อนมากกว่า ทั้งในส่วนของผู้ผลิตและส่วนของผู้บริโภค เริ่มต้นตั้งแต่แหล่งที่มาของยอดผักหวานป่า ซึ่งส่วนหนึ่งรับเพิ่มมาจากจังหวัดสระบุรี แต่นำมาจำหน่ายในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีปริมาณยอดผักหวานป่าจากจังหวัดสระบุรีผันแปรตามช่วงฤดูกาลผลผลิต (Figure 2b) จึงมีคนกลางเพิ่มขึ้น ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์กัน เช่น การสั่งซื้อล่วงหน้า การวางแผนการผลิต และการรักษาปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม ทำให้การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเข้ามามีอิทธิพลกับสายโซ่อุปทานเพื่อรักษาคุณภาพ และลดความเสี่ยงที่สินค้าจะเสื่อมสภาพก่อนส่งต่อไปยังผู้เกี่ยวข้องลำดับถัดไป และจัดส่งสินค้าไปยังสถานที่ที่ลูกค้าต้องการภายในเวลาที่เหมาะสม

กระบวนการต้นน้ำของสายโซ่อุปทาน (Figure 1) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ได้ยอดผักหวานป่า มีจุดเริ่มต้นจากผู้เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม คือ ผู้เก็บยอดผักหวานป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และเกษตรกรผู้ปลูกผักหวานป่า สำหรับยอดผักหวานป่าที่พบในอำเภอไทรโยคมีแหล่งที่มา 3 แห่ง คือ การปลูกภายในจังหวัดกาญจนบุรี การเก็บจากแหล่งธรรมชาติภายในจังหวัดกาญจนบุรี และการรับซื้อจากจังหวัดสระบุรี ในสายโซ่อุปทานช่วงนอกฤดูกาล (เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม) ได้ยอดผักหวานป่าจากการปลูกของจังหวัดกาญจนบุรีและ

การรับซื้อจากจังหวัดสระบุรี เนื่องจากผักหวานป่าจากแหล่งธรรมชาติยังไม่แตกยอด ในสายโซ่อุปทานช่วงในฤดูกาล (เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน) จะได้ยอดผักหวานป่าจากธรรมชาติเพิ่มขึ้นอีก 1 แห่ง แต่การรับซื้อจากจังหวัดสระบุรีมีปริมาณลดลงมากถึง 29.89% เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงนอกฤดูกาล (Figure 2b) การทดแทนปริมาณยอดผักหวานป่าในช่วงที่ไม่มีผลผลิตจากแหล่งธรรมชาติด้วยการรับซื้อจากจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นแหล่งปลูกที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับจากผู้ค้าและผู้บริโภค เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้

จังหวัดกาญจนบุรีสามารถรักษาชื่อเสียงของการเป็นแหล่งจำหน่ายยอดผักหวานป่าที่มีคุณภาพไว้ได้ สอดคล้องกับการจัดการผักสดของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสร้างชื่อเสียงจากการผลิตผักที่มีคุณภาพ (พัชรินทร์ และเบญจพรพรณ, 2560) และการพัฒนารูปแบบสายโซ่อุปทานให้เหมาะสมกับชนิดของสินค้า (ทำนอง, 2557) กิจกรรมในกระบวนการต้นน้ำ คือ การปลูกและการเก็บยอดผักหวานป่าด้วยมือให้ยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ใส่ลงในถุงพลาสติก ตะกร้า หรือห่อผ้า

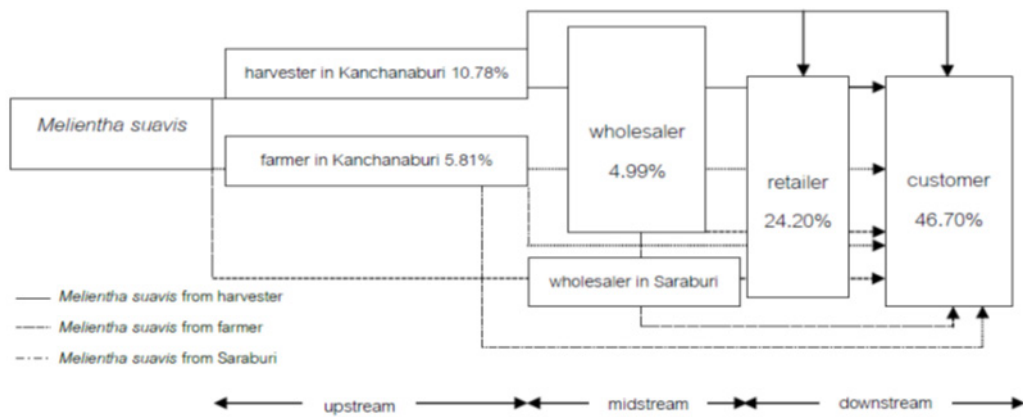


Figure 1 Related people in supply chain of *Melientha suavis* Pierre

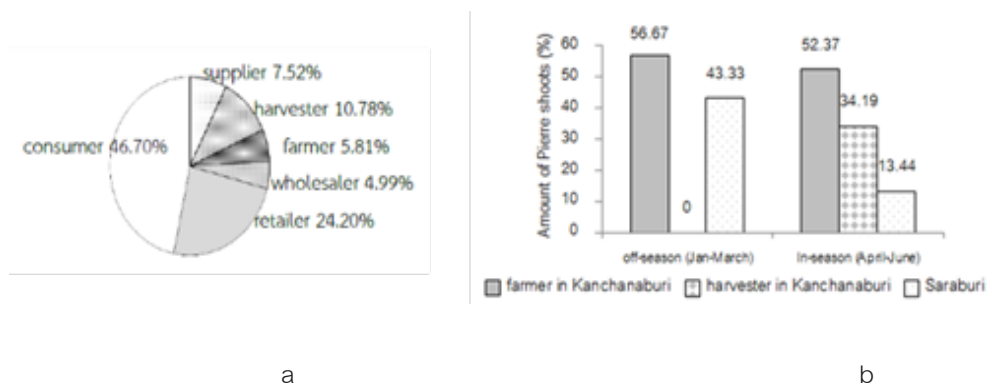


Figure 2 Percentage of related people (a) and sources of *Melientha suavis* Pierre (b) in supply chain

กระบวนการกลางน้ำของสายโซ่อุปทาน (Figure 1) เริ่มขึ้นหลังจากยอดผักหวานป่าถูกเก็บเกี่ยวจากต้น โดยผู้เก็บเกี่ยวจากป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติหรือจากเกษตรกรผู้ปลูกผักหวานป่า ส่งต่อไปยังผู้ค้าส่งหรือผู้รวบรวมในอำเภอไทรโยค พบว่า ในส่วนกลางน้ำมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 3 รูปแบบ (Figure 3) คือ รูปแบบที่ 1 การจัดการในสายโซ่อุปทานของกระบวนการกลางน้ำที่ยาวที่สุด คิดเป็น 50% เริ่มต้นจากการคัดแยกสิ่งสกปรกด้วยมือ หากมีความสกปรกมาก อาจล้างด้วยน้ำและทำให้สะเด็ดน้ำ จากนั้นนำไปคัดความยาวเพื่อมัดก้า ซึ่งความยาวที่มีราคาดีที่สุด คือ 15-18 เซนติเมตร ยอดที่มีความยาวไม่ได้ตามที่กำหนด จะนำไปจำหน่ายแบบลดความยาว ซึ่งมีราคาถูกกว่า การมัดก้าเป็นหน่วยย่อยจะใช้หนึ่งยางมัดที่ปลายก้า หรือห่อปลายก้าด้วยกาบกล้วยก่อนมัดหนึ่งยาง น้ำหนักประมาณ 100 กรัมต่อก้า (Figure 4) รวบรวมใส่ถุงพลาสติกเจาะรู น้ำหนัก 5 กิโลกรัมต่อถุง เก็บรักษาที่ห้องเย็นอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เพื่อรอขนส่งไปยังตลาดค้าส่งหรือตลาดค้าปลีกในลำดับถัดไป นิยมขนส่งด้วยรถกระบะติดตั้งห้องเย็น รองลงมาคือ รูปแบบที่ 2 มีการจัดการเช่นเดียวกับรูปแบบที่ 1 แต่ไม่มีการทำความสะอาด และไม่มีห้องเย็น จึงเน้นการจำหน่ายต่อให้เร็วที่สุด คิดเป็น 33.33% ทั้ง 2 รูปแบบนี้ มักดำเนินงานโดยผู้ค้าส่งหรือผู้รวบรวม

และรูปแบบที่ 3 การจัดการที่มีความยาวสั้นที่สุด คิดเป็น 16.67% เป็นการจัดการกับยอดผักหวานป่าที่เก็บจากแหล่งธรรมชาติที่มีปริมาณน้อย จึงมีการดำเนินการเพียงคัดแยกสิ่งสกปรกหรือล้างด้วยน้ำ รอให้สะเด็ดน้ำ และบรรจุถุงพลาสติกหรือห่อใบตอง การขนส่งยอดผักหวานป่าจากจังหวัดกาญจนบุรีไปยังตลาดค้าส่งมี 2 รูปแบบ คือ การขนส่งด้วยรถกระบะและคลุมด้วยผ้าใบพลาสติก คิดเป็น 71.43% และการขนส่งด้วยรถกระบะติดตั้งห้องเย็น คิดเป็น 28.57% การเปรียบเทียบปริมาณยอดผักหวานป่าที่วางจำหน่ายในตลาดค้าส่งสี่มุมเมือง จังหวัดกรุงเทพฯ และตลาดศรีเมือง จังหวัดราชบุรี (Table 1) พบว่า ในช่วงฤดูกลางเดียวกัน ยอดผักหวานป่าของจังหวัดกาญจนบุรีจะพบมากในตลาดศรีเมือง โดยเฉพาะช่วงฤดูกลางออกผลผลิต ในตลาดศรีเมืองมียอดผักหวานป่าของจังหวัดกาญจนบุรีมากกว่ายอดผักหวานป่าของจังหวัดสระบุรีประมาณ 1.97 เท่า เนื่องจากตลาดศรีเมืองมีระยะทางใกล้กว่า จึงประหยัดเวลา ลดค่าขนส่ง และลดการสูญเสียคุณภาพระหว่างขนส่งจากการกดทับ การกระทบกระเทือน และสภาพอากาศร้อนอบไภมาขณะบรรจุ ซึ่งเป็นกิจกรรมในสายโซ่อุปทานที่ทำให้ผลผลิตเกษตรมีอัตราการสูญเสียคุณภาพสูงที่สุด ประมาณ 20-50% ขึ้นอยู่กับวิธีจัดการผลผลิต (จริงแท้, 2549)

Table 1 Number of *Melientha suavis* Pierre in wholesale market by season

Season	Wholesale Market	Amount of <i>Melientha suavis</i> Pierre (%)		
		Kanchanaburi	Saraburi	Other
Off-season	Si Mum Mueang Market	18.62	72.24	9.14
	Sri Mueang Market	35.52	62.36	2.12
In-season	Si Mum Mueang Market	41.25	46.59	12.16
	Sri Mueang Market	62.25	31.67	6.08

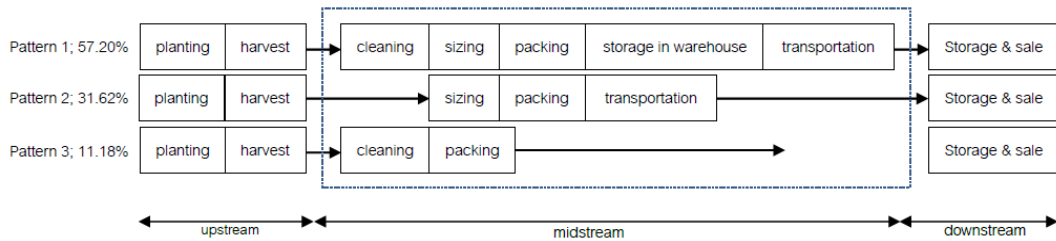


Figure 3 Postharvest management of *Melientha suavis* Pierre in supply chain



Figure 4 *Melientha suavis* Pierre for retail market

กระบวนการปลายนํ้าของสายโซ่อุปทาน (Figure 1) เป็นกิจกรรมที่มีจุดเริ่มต้นคือ ผู้ค้าปลีก เพื่อจำหน่ายยอดผักหวานป่าไปยังผู้บริโภค กิจกรรมในส่วนของผู้ค้าปลีกมี 4 รูปแบบ คือ มีผู้มารับซื้อที่แหล่งผลิตโดยตรง คิดเป็น 35.26% รองลงมาคือ การจำหน่ายในตลาดสดทั่วไป คิดเป็น 28.46% การจำหน่ายตามคำสั่งซื้อล่วงหน้า คิดเป็น 25.04% และการวางจำหน่ายริมถนน คิดเป็น 11.24% ตามลำดับ ซึ่งระหว่างการวางจำหน่ายในตลาดสดและบริเวณริมถนนมีการเก็บรักษายอดผักหวานป่าไว้ 2 ส่วน คือ ส่วนหนึ่งเก็บรักษาไว้สำรองการจำหน่าย ด้วยการแช่ก้านในนํ้าสะอาดและคลุมทับด้วยผ้า หรือแช่เย็นไว้ในกล่องโฟมที่มีนํ้าแข็ง อีกส่วนหนึ่งเพื่อวางจำหน่ายบนชั้นและหมั่นพรมนํ้า เพื่อป้องกันการขาดนํ้าในระหว่างการเก็บรักษาที่เป็นสาเหตุให้ยอดผักหวานป่าสูญเสียนํ้าหนักสด เกิดการเหี่ยว และใบหลุดร่วง (กนกพร, 2558) ผู้บริโภคในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าที่พบในจังหวัดกาญจนบุรี แบ่งออกเป็นนักท่องเที่ยว คิดเป็น 28.39% ซึ่งมีพฤติกรรมการซื้อยอดผักหวานป่าที่จำหน่ายริมถนน รองลงมาคือ ผู้

บริโภคทั่วไปในพื้นที่ คิดเป็น 16.21% ซึ่งบุคคลทั้ง 2 กลุ่มนี้ จะซื้อยอดผักหวานป่าในรูปแบบมัดกํา แบบไม่เจาะจงเวลาและสถานที่จำหน่าย แต่ผู้ประกอบการร้านอาหาร คิดเป็น 2.10% มีพฤติกรรมการซื้อในรูปแบบคําสั่ง และมีการติดต่อสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า

ปัญหาในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าในอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

ปัญหาในกระบวนการต้นนํ้า กลางนํ้า และปลายนํ้าของสายโซ่อุปทานยอดผักหวานป่า พบว่า ผู้เก็บยอดผักหวานป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และเกษตรกรผู้ปลูกผักหวานป่า ซึ่งอยู่ในส่วนของกระบวนการต้นนํ้ามีระดับปัญหาโดยเฉลี่ยคิดเป็น 2.89±0.81 อยู่ในระดับปานกลาง คือ ต้นกล้ามีอัตราการรอดชีวิตต่ำ คิดเป็น 47.36% รองลงมาคือ ความยากลำบากในการเก็บยอดผักหวานป่าจากแหล่งธรรมชาติ คิดเป็น 31.62% และการแตกยอดน้อยของผักหวานป่าช่วงนอกฤดูปลูก คิดเป็น 21.02% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ปัญหาในกระบวนการต้นนํ้าเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงแรกของการปลูก ซึ่งเป็นระยะกำลังเจริญเติบโตที่มี

ระบบรากยังไม่แข็งแรง เมื่อประกอบกับอากาศร้อน แห้งแล้งของจังหวัดกาญจนบุรี จึงทำให้ต้นกล้ามีการรอดชีวิตต่ำ ดังนั้น ณีฎฐากร และบัณฑิต (2552) จึงแนะนำให้ใช้วิธีพรางแสง สำหรับปัญหาของผู้ค้าส่ง หรือผู้รวบรวมในกระบวนการกลางน้ำมีระดับปัญหา โดยเฉลี่ยคิดเป็น 3.36 ± 0.78 อยู่ในระดับปานกลาง มีประเด็นปัญหาสำคัญเรียงจากมากไปน้อย คือ มีอายุการเก็บรักษาสั้น คิดเป็น 54.62% รองลงมา คือ การสูญเสียคุณภาพอย่างรวดเร็ว คิดเป็น 41.08% และการเกิดหยดน้ำภายในถุงบรรจุ คิดเป็น 4.30% ตามลำดับ และปัญหาของผู้ค้าปลีกและผู้บริโภคในกระบวนการปลายน้ำมีระดับปัญหาโดยเฉลี่ยคิดเป็น 4.24 ± 0.57 อยู่ในระดับสูงที่สุด มีประเด็นปัญหาสำคัญเรียงจากมากไปน้อย คือ การเน่าเสียและเกิดเชื้อรา คิดเป็น 51.09% รองลงมาคือ การร่วงของใบ คิดเป็น 48.33% และการขาดแนวทางในการเพิ่มมูลค่าให้กับยอดผักหวานป่า คิดเป็น 0.58% ซึ่งการเพิ่มมูลค่า ยอดผักหวานป่าในปัจจุบันคือ การนำไปประกอบอาหาร เพื่อจำหน่ายเท่านั้น จากปัญหาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า ปัญหาสำคัญของกระบวนการกลางน้ำและปลายน้ำคือ การสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว จากการวิจัยแบบมีส่วนร่วม พบว่าผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการกลางน้ำมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การไม่รอให้แห้งก่อนบรรจุถุงหลังจากล้างน้ำแล้ว การมัดด้วยหนังยางโดยตรงที่ก้าน การเรียงซ้อนทับกัน แน่นระหว่างการขนส่ง และการไม่ระบายน้ำร้อนออกจากกอง ส่งผลให้ยอดและใบของผักหวานป่าเกิดการฉีกขาด เน่าเสีย และมีอายุการเก็บรักษาสั้นกว่าปกติ (จารุณี และจันทน์, 2557) ด้วยวิธีการของ ยอดผักหวานป่ามียอดและใบขนาดเล็ก บอบบาง และอยู่ในระยะที่มีกิจกรรมภายในเซลล์สูง การวางตาก แดดระหว่างการรอจำหน่ายและการวางกดทับกัน ทำให้ ยอดและใบผักเสียหาย ส่งผลให้ยอดผักหวานป่ามีอัตราการหายใจและการคายน้ำสูง จึงสูญเสียน้ำหนักสด และใบเหี่ยวอย่างรวดเร็ว (ประกายดาว และคณะ, 2558) การแช่เย็นในถังน้ำแข็งโดยปล่อยให้ยอดผักหวานป่าสัมผัสกับน้ำแข็งโดยตรงส่งผลให้ยอดผักหวานป่าอาจเกิดอาการสะท้อนหนาวและเน่าเสียได้ และการเก็บใส่ถุงไว้โดยไม่ระบายน้ำร้อนออกจาก ถุงของผู้บริโภคจะทำให้ผักเน่าเสียอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในกรณีที่ซื้อเป็นจำนวนมากและบรรจุในถุงเดียวกัน

สรุป

กิจกรรมในสายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่า ในอำเภอไพรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีการจัดการใน กระบวนการกลางน้ำมากที่สุด รองลงมาคือ กระบวนการ ต้นน้ำ และกระบวนการปลายน้ำ ตามลำดับ ใน กระบวนการต้นน้ำของสายโซ่อุปทานเป็นการจัดการ เพื่อการผลิตและการเก็บเกี่ยวให้ได้ยอดผักหวานป่า ใน กระบวนการกลางน้ำเป็นการจัดการเพื่อการรักษา คุณภาพ และเพิ่มมูลค่าด้วยการคัดขนาดและแบ่งกั ย่อยให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภครายย่อย และกระบวนการปลายน้ำเป็นการจัดการเพื่อรักษา คุณภาพระหว่างวางจำหน่าย ซึ่งไม่มีการเพิ่มมูลค่าใดๆ นอกเหนือจากการนำไปแปรรูปเป็นอาหารเพื่อจำหน่าย หรือบริโภคเท่านั้น

การสูญเสียคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของยอด ผักหวานป่า เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของสายโซ่อุปทานนี้ รองลงมาคือ ปัญหาด้านการปลูกในระยะต้นกล้า และ การแตกยอดน้อยช่วงนอกฤดูปลูก การให้ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการผลิต ที่เหมาะสมแก่ผู้เกี่ยวข้อง ควบคู่กับการเพิ่มมูลค่าด้วย การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ จากยอดผักหวานป่าที่ไม่ได้ความยาวตามมาตรฐาน จะช่วยลดการสูญเสียเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณแก่ สายโซ่อุปทานของยอดผักหวานป่าในจังหวัด กาญจนบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณการสนับสนุนงบประมาณปี 2561 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี และ ขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมสายโซ่อุปทาน ทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กนกพร บุญญะอดิชาติ. 2558. การจัดการหลังการ เก็บเกี่ยวและปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสีย ปริมาณและคุณภาพของผักบรืประทาน ไป. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 7: 147-158.

- โครงการผืนป่ากระดานดำ. 2559. คู่มือครูสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาญจนบุรี: เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ฉบับสำหรับครูชั้นมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. โมเดิร์นฟิล์ม เซ็นเตอร์, กรุงเทพฯ.
- จริงแท้ ศิริพานิช. 2549. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จารุณี จุงกลาง และจำนง อุทัยบุตร. 2557. การเปรียบเทียบวิธีการเก็บรักษายอดผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) ในสภาวะอุณหภูมิต่ำ. ว. วิทย์. มช. 42: 159-168.
- ณัฐฐากร เสมสันต์ และบัณฑิต โพธิ์น้อย. 2552. ผักหวานป่า. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี, ปรีดาพร อารักษ์สมบูรณ์, บุญชาติ คติวัฒน์ และวันเพ็ญ กลับลาย. 2561. การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 เพื่อยกระดับศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรในอำเภอพนมทวน จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 38: 52-65.
- ตามร บันจอร์ตัน, วิบูลย์ ช่างเรือ, พิชญญา บุญประสม พูลลาภ, และदनัย บุญยเกียรติ. 2555. การประเมินการสูญเสียการจัดการสายโซ่อุปทานค่น้ำในจังหวัดเชียงใหม่. ว. วิทย์. กษ. 43(พิเศษ 3): 296-299.
- ทำนอง ชิดชอบ, นันทา สมเป็น, สุนิสา เขียวสกุล มาศ, และประทีป ดวงแก้ว. 2557. การพัฒนาแบบจำลองโซ่อุปทานของข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในประเทศไทย. แก่นเกษตร 42 (ฉบับพิเศษ 2): 243-249.
- ธนากร เกรอด, ภัทรเวช ธาธาเวชรักษ์ และชูศักดิ์ พรสิงห์. 2561. การวิเคราะห์และลดต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับผักออร์แกนิกในภาคตะวันตกของประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 10: 75-91.
- วัฒน์รินทร์ สุชีวิทย์. 2562. สภาเกษตรกรจังหวัดสระบุรีหนุนเกษตรกรต่อยอดแปรรูปผักหวานป่าสร้างมูลค่าเพิ่มไร้คู่แข่ง. แหล่งข้อมูล: nfc.or.th/content/8118. ค้นเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2562.
- ประกายดาว ยิ่งสง่า, เบญจภรณ์ บุตรบุญตอม และอิศรา ศรีสองภา. 2558. การเก็บรักษาผักหวานป่าในสภาพบรรยากาศดัดแปลง. ว. วิทย์. กษ. 46(พิเศษ 3/1): 211-214.
- พัชรินทร์ สุภาพันธุ์ และเบญจพรรณ เอกะสิงห์. 2560. การจัดการห่วงโซ่อุปทานด้วยรูปแบบ SCOR ของผักสดที่ผ่านมาตรฐานการรับรองตามการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารปริทัศน์ มหาวิทยาลัยทักษิณ 30: 91-119.
- สุธี ปิงสุทธิวงศ์. 2556. Essential management tools for performance excellence. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.
- Bahinipati, B.K. 2014. The procurement perspectives of fruits and vegetables supply chain planning. Inter. J Supply Chain Manag. 3: 111-131.