

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเชิงสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจวิธีการ การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ในการผลิตเต้าเจี้ยวจากถั่วเหลืองที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์และเพื่อเปรียบเทียบวิธีการดังกล่าวกับหลักการ วิธีการการใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ของกลุ่มผู้แปรรูปกับวิธีการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวที่ได้จากผลผลิตถั่วเหลืองจากระบบเกษตรอินทรีย์ คือ กลุ่มแปรรูปคอนเจียง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 12 คน และกลุ่มแปรรูปสันป่าขาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ลักษณะทั่วไป วิธีการผลิต การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ในการผลิตเต้าเจี้ยวจากถั่วเหลืองที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ และแบบสังเกตผู้ศึกษาได้นำแบบสัมภาษณ์ไปหาความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเกษตรอินทรีย์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการ และหาความเชื่อมั่น กับกลุ่มแปรรูปผลผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์กลุ่มแม่ทา จำนวน 30 คน โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Reliability) KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น .81 จึงได้นำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและเชิงเนื้อหา และเปรียบเทียบวิธีการ การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ของกลุ่มผู้แปรรูปกับวิธีการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544

สรุปผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้แปรรูป พบว่า

กลุ่มผู้แปรรูปคอนเจียง สมาชิกส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.3 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 50.00 มีอายุเฉลี่ย 45.33 ปี จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา (ป.1-ป.6) ร้อยละ 83.33 มีแหล่งที่มาของรายได้หลักมาจากการทำการเกษตรร้อยละ 83.33 ทำการผลิตเต้าเจี้ยวมานานกว่า 4 ปี ร้อยละ 83.33 เฉลี่ยแล้วทำการผลิตเต้าเจี้ยวมานาน 5.5 ปี และสมาชิก

ส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์การเคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว ร้อยละ 75.00

กลุ่มผู้แปรรูปสับปายาง สมาชิกส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.50 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีอายุเฉลี่ย 45.75 ปี จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา (ป.1-ป.6) ร้อยละ 75.00 มีแหล่งที่มาของรายได้หลักมาจากการทำการเกษตร ร้อยละ 75.00 ทำการผลิตเต้าเจี้ยวมานานกว่า 4 ปี เฉลี่ยแล้วทำการผลิตเต้าเจี้ยวมานาน 5.6 ปี และสมาชิกส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์การเคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว ร้อยละ 62.50

2. วิธีการผลิต การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ในการผลิตเต้าเจี้ยวที่ได้จากถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์

วิธีการผลิตเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่ม สรุปได้ดังนี้คือ

2.1 วิธีการผลิตของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีขั้นตอนในการผลิตส่วนใหญ่คล้ายกันแต่มีขั้นตอนที่แตกต่างกันคือ ขั้นตอนในการหมัก ความถี่ในการคนส่วนผสม โดยกลุ่มแปรรูปคอนเจียงจะใช้ถุงพลาสติกใสรองโองก่อนเทส่วนผสมทั้งหมดลงหมักและใช้เชือกมัดปากถุงให้สนิทเพื่อเป็นการเพิ่มความร้อนให้แก่เต้าเจี้ยวที่หมักและคนส่วนผสมทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ในอาทิตย์ที่ 1 และอาทิตย์ที่ 2 กลุ่มแปรรูปสับปายางจะคนส่วนผสมทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง ในอาทิตย์ที่ 1 และคนทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง ในอาทิตย์ที่ 2 ระยะเวลาที่ใช้ในการหมักเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปคอนเจียงจะใช้เวลาในการหมัก 80 วัน กลุ่มแปรรูปสับปายางจะใช้เวลาในการหมัก 60 วัน

2.2 ส่วนผสมและบรรจุภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม นำมาใช้ในการผลิตเต้าเจี้ยว มีลักษณะที่เหมือนกันคือใช้ถั่วเหลืองที่ได้มาจากการเพาะปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ แป้งสาลี น้ำตาลทรายแดง หัวเชื้อรา และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้คือขวดแก้วใสที่มีฝาปิดสนิท มีการล้างทำความสะอาดก่อนนำมาบรรจุทุกครั้ง

3. การเปรียบเทียบกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) และหลักการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 สรุปได้ดังนี้

3.1 การมีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) พบว่า

กลุ่มแปรรูปคอนกรีต สมาชิกส่วนใหญ่มีการปฏิบัติด้านการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) จำนวน 5 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ คือ หลักการ การแต่งกาย การล้างมือ การไม่สูบบุหรี่ในโรงแปรรูป บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้มีฝาปิดมิดชิด มีการทำความสะอาดโรงแปรรูปก่อนและหลังการแปรรูป ทุกครั้ง ร้อยละ 100 และไม่ปฏิบัติตามการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) จำนวน 3 ข้อ จาก 8 ข้อ คือ หลักการการใส่ถุงมือ ร้อยละ 100 การวางส่วนผสมและเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปสูงจากพื้นอย่างน้อย 50 เซนติเมตร ร้อยละ 58.33 การวางเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปหลังจากทำความสะอาดแล้ว โดยการคว่ำและวางซ้อนกัน ร้อยละ 41.66

กลุ่มแปรรูปสันปายาง สมาชิกส่วนใหญ่มีการปฏิบัติด้านการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) จำนวน 6 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ คือ หลักการการแต่งกาย การล้างมือ การไม่สูบบุหรี่ในโรงแปรรูป บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้มีฝาปิดมิดชิด มีการทำความสะอาดโรงแปรรูปก่อนและหลังการแปรรูป ทุกครั้ง ผู้แปรรูปส่วนมากปฏิบัติตามหลักการดังกล่าว ร้อยละ 100 และไม่ปฏิบัติตามการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) จำนวน 2 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ คือ หลักการการใส่ถุงมือ ร้อยละ 100 การวางเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปหลังจากทำความสะอาดแล้วโดยการคว่ำและวางซ้อนกัน ร้อยละ 87.50

จากการสังเกตการการปฏิบัติด้านการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices) ของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันในการวางส่วนผสมและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการแปรรูป คือ กลุ่มแปรรูปสันปายางมีโต๊ะที่มีความสูงมากกว่า 50 เซนติเมตร สำหรับวางส่วนผสมและบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการแปรรูป กลุ่มแปรรูปคอนกรีตมีโต๊ะที่มีความสูงมากกว่า 50 เซนติเมตรเหมือนกัน แต่สมาชิกส่วนใหญ่วางบนพื้นโรงแปรรูป

3.2 การเปรียบเทียบกระบวนการผลิตเค้าเขียวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มกับหลักการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 สรุปได้ดังนี้

กลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้จำนวน 9 ข้อจาก 10 ข้อ คือมาตรฐานการแปรรูปและการจัดการ มาตรฐานวิธีการแปรรูป มาตรฐานเครื่องมือและอุปกรณ์

ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานดังกล่าวในเรื่องของการใช้วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหารจากระบบเกษตรอินทรีย์ โดยกลุ่มผู้แปรรูปทั้ง 2 กลุ่มมีการใช้สารปรุงแต่งรสในการผลิตเต้าเจี้ยว จากการสังเกตพบว่า สารปรุงรสรสที่กลุ่มผู้แปรรูปทั้ง 2 กลุ่มนำมาใช้ในการผลิตเต้าเจี้ยวคือ น้ำตาลทรายแดงที่ซื้อมาจากแหล่งที่มีขายทั่วไป

อภิปรายผล

ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้ดังนี้

1. วิธีการ การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ ในการผลิตเต้าเจี้ยวจากถั่วเหลืองที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์

1.1 วิธีการ ในการผลิตเต้าเจี้ยวจากถั่วเหลืองที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มมีวิธีการและขั้นตอนในการผลิตที่คล้ายคลึงกันทั้งในด้านของการเตรียมวัตถุดิบ การใช้ส่วนผสมและการใช้บรรจุภัณฑ์ แต่จากการสังเกตพบว่า มีบางขั้นตอนที่แตกต่างกันคือ ขั้นตอนในการหมัก การกวนส่วนผสมและระยะเวลาที่ใช้ในการหมักเต้าเจี้ยว จากการศึกษาพบว่า การใช้ถุงพลาสติกใสรองโถงเพื่อเพิ่มอุณหภูมิที่ใช้ในการหมัก ระยะเวลาในการหมักที่นานขึ้น และความถี่ในการกวนส่วนผสม มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวคือ จะทำให้เต้าเจี้ยวผลิตได้ของกลุ่มแปรรูปคอนเจียงมีสีน้ำตาลเข้มมากกว่าเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปสับปายาง ลักษณะปรากฏของเม็ดเต้าเจี้ยวที่ได้มีลักษณะและมากกว่าเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปสับปายาง จึงสอดคล้องกับการศึกษาของสิทธิวัฒน์ เลิศศิริ (2544) เรื่องการศึกษาการเกิดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลในกระบวนการผลิตซีอิ๊วและเต้าเจี้ยวของไทย กล่าวว่า ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลในกระบวนการผลิตซีอิ๊วและเต้าเจี้ยวเกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างกรดอะมิโนกับน้ำตาลรีดิวซ์เป็นปฏิกิริยาที่เกิดสีน้ำตาลแบบไมใช่เอนไซม์ และจะเกิดมากที่สุดในระยะ 3 วันแรกของการหมัก ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลจะเกิดมากขึ้นถ้าใช้ระยะเวลาในการหมักที่นานขึ้นและมีอุณหภูมิในการหมักที่สูงขึ้น และจากการศึกษาของพัชรินทร์ ตันตระโกศล (2533) เรื่องจุลินทรีย์และคุณภาพของอาหาร กล่าวว่า ระยะเวลาในการหมักก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านลักษณะเนื้อสัมผัสลักษณะที่ปรากฏและกลิ่น ซึ่งเป็นที่ยอมรับและต้องการของผู้บริโภค และจากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาพบว่า กระบวนการในการผลิตเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มเป็นกระบวนการผลิตที่อาศัยความเคยชินและประสบการณ์ที่ผ่านมา เนื่องจากสมาชิกส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาที่ต่ำ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6) ร้อยละ 83.33 และร้อยละ 75.00 (ตาราง 4.1) และขาดประสบการณ์การได้รับการฝึกอบรมเรื่องการผลิตผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 62.50 (ตาราง

4.1) และยังพบอีกว่าวิธีการในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์เป็นวิธีการแก้ปัญหาเพื่อลดผลิตองถูก สมาชิกส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงสอดคล้องกับการศึกษาของทรงวุฒิ ทรงธรรมวัฒน์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีต่อกิจการการแปรรูปถั่วเหลืองของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่า ปัญหาทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ต้องอาศัยความชำนาญในการแปรรูปของสมาชิกของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรเอง จากการพัฒนาฝีมือให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้นไป เมื่อทราบข้อบกพร่องจากการทำการแปรรูปในครั้งแรก ๆ ก็จะต้องทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อ ๆ ไป โดยมีเจ้าหน้าที่เคหะเกษตรคอยให้คำปรึกษาและวางแนวทางในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อย่างใกล้ชิด จึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมีคุณภาพดียิ่งขึ้น

1.2 ส่วนผสม ที่ใช้ในการผลิตผู้แปรรูปส่วนใหญ่ใช้ส่วนผสมที่มาจากกระเพาะปลุกในระบบเกษตรอินทรีย์และมีส่วนผสมอื่นที่ไม่ได้จากการเพาะปลุกในระบบเกษตรอินทรีย์คือ แป้งสาลีและน้ำตาลทรายแดงที่กลุ่มผู้แปรรูปซื้อมาจากแหล่งที่มีขายทั่วไป แต่จากการศึกษากระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวมีการใช้ส่วนผสมอื่นที่ไม่ได้มาจากการเพาะปลุกในระบบเกษตรอินทรีย์ในสัดส่วนที่ไม่เกินค่าที่ได้กำหนดไว้ในหลักการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 เนื่องจากมีความสะดวกในการจัดซื้อส่วนผสมที่มาจากกระเพาะเคมีมากกว่าการจัดซื้อส่วนผสมที่มาจากกระบบเกษตรอินทรีย์ โดยกลุ่มแปรรูปคอนเจียงใช้แป้งสาลีในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 28 ของส่วนผสมทั้งหมด ใช้น้ำตาลทรายแดงในการช่วยปรุงรสคิดเป็นร้อยละ 24.00 ของส่วนผสมทั้งหมด และกลุ่มแปรรูปสันปายางใช้แป้งสาลีในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 29 ของส่วนผสมทั้งหมด ใช้น้ำตาลทรายแดงในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 8.33 ของส่วนผสมทั้งหมด จึงสอดคล้องกับการศึกษาของวิฑูรย์ ปัญญากุล (2541) เรื่องมาตรฐานการแปรรูปและการจัดการในการแปรรูปผลผลิตที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ กล่าวว่า ในการแปรรูปผลผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์ อนุญาตให้ใช้วัตถุดิบจากเกษตรเคมีเป็นส่วนผสมได้ แต่จะต้องมีส่วนผสมของเกษตรอินทรีย์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 และร้อยละ 70 ของส่วนผสมทั้งหมด และเป็นส่วนผสมอื่นที่ไม่ได้มาจากกระบบเกษตรอินทรีย์ไม่เกินร้อยละ 5 และร้อยละ 30 ทั้งนี้ไม่รวมน้ำและเกลือ

1.3 บรรจุภัณฑ์ ที่นำมาใช้พบว่า เป็นขวดแก้วที่ทำความสะอาดแล้ว สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ได้มีการปรับเปลี่ยนมาจากการใช้บรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติกใส เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคและการ

ได้รับคำแนะนำจากสมาชิกในกลุ่มที่มีประสบการณ์การได้รับการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว (ตาราง 4.1) ในเรื่องของการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ประหยัด ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และหลังจากที่กลุ่มแปรรูปเปลี่ยนมาใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นขวดแก้วใสมีฝาปิดมิดชิดทำให้กลุ่มมีจำนวนยอดจำหน่ายที่เพิ่มมากขึ้น จึงสอดคล้องกับแนวคิดในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ของถนอมมวล พรหมบุญ (2539) กล่าวว่า ควรใช้ภาชนะที่บรรจุให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะอาด ปลอดภัยและประหยัด และสอดคล้องกับการศึกษาของวิฑูรย์ ปัญญากุล (2541) เรื่องมาตรฐานการแปรรูปและการจัดการในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ คือบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการแปรรูปจะต้องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึงการจัดการขยะของเสีย ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

2. การเปรียบเทียบวิธีการดังกล่าวกับหลักการวิธีการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544

2.1 การเปรียบเทียบการมีสุขลักษณะส่วนบุคคลตามหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่ม (ตาราง 4.2) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มยังไม่ปฏิบัติตามหลักการการปฏิบัติที่ดี คือ การใส่ถุงมือ และกลุ่มแปรรูปคอนเจียงไม่ปฏิบัติตามในเรื่องของการวางส่วนผสมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เนื่องจากเกิดจากความเคยชินและรู้สึกสะดวกในการหยิบใช้ส่วนผสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้แปรรูปส่วนมากมีระดับการศึกษาในระดับต่ำ (ประถมศึกษาปีที่ 1-6) ร้อยละ 83.33 และร้อยละ 75.00 (ตาราง 4.1) ทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวเป็นอาชีพเสริมและไม่มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 62.50 (ตาราง 4.1) จึงทำให้เต้าเจี้ยวที่ผลิตได้มีจุดเสี้ยวลักษณะคล้ายเชื้อราเกิดขึ้นบริเวณด้านบนและด้านข้างขวดที่บรรจุและทำให้เต้าเจี้ยวที่ผลิตได้มีคุณภาพที่ไม่ดีพออาจทำให้เกิดโทษต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ จึงสอดคล้องกับการศึกษาของสุวิมล กิรติพิบูล (2544) เรื่องระบบการจัดการและควบคุมการผลิตให้ปลอดภัย กล่าวว่า สุขลักษณะส่วนบุคคลเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของการเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ จะมีผลทำให้อาหารที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน และการที่ผู้แปรรูปไม่รักษาสุขลักษณะของตนเองให้ดีจะเป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความเจ็บป่วยของผู้บริโภคได้

2.2 การเปรียบเทียบกระบวนการผลิตของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มกับหลักการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 (ตาราง 4.3) กลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มมีกระบวนการในการผลิตที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวไม่ครบทุกข้อ คือกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติตามมาตรฐานดังกล่าว 9 ข้อ จากจำนวน 10 ข้อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้แปรรูปส่วนมากมีระดับการศึกษาในระดับต่ำ (ประถมศึกษาปีที่ 1-6) ร้อยละ 83.33 และร้อยละ 75.00 (ตาราง 4.1) ทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวเป็นอาชีพเสริมและไม่มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 62.50 (ตาราง 4.1) โดยไม่ปฏิบัติตามในเรื่องของมาตรฐานการใช้วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหารจากระบบเกษตรอินทรีย์ และจากการศึกษาพบว่า วัตถุเจือปนอาหารที่ผู้แปรรูปทั้ง 2 กลุ่มใช้เพื่อช่วยในการปรุงรสเต้าเจี้ยวคือ น้ำตาลทรายแดง จะทำให้เต้าเจี้ยวที่ผลิตได้มีรสชาติที่คืดขึ้นและมีสีที่สวขงามมากขึ้น แต่เป็นการใช้วัตถุเจือปนในอาหารเพื่อช่วยในการปรุงรสในปริมาณที่ไม่มากกว่าหลักการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 ที่กำหนดคือไม่เกินร้อยละ 30 ของส่วนผสมที่ใช้ทั้งหมด จึงสอดคล้องกับการศึกษาของวิฑูรย์ปัญญากุล (2541) เรื่องมาตรฐานการแปรรูปและการจัดการในการแปรรูปผลผลิตที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ กล่าวว่ หลักการในการแปรรูปผลผลิตอินทรีย์ก็คือ คุณภาพของผลผลิตจะต้องได้รับการถนอมรักษาไว้ทุกขั้นตอนของกระบวนการแปรรูป โดยการพัฒนามาตรฐานที่เน้นวิธีการแปรรูปอย่างระมัดระวัง ควบคุมไม่ให้มีการแปรรูปมากเกินไป ใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน เลือกใช้สารปรุงแต่งให้น้อยที่สุด และวัตถุเจือปนที่นำมาใช้ในการแปรรูปจะต้องใช้ในปริมาณกำหนดไว้คือ ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 5 และร้อยละ 30 ของส่วนผสมทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารั้งนี้

1. สมาชิกในกลุ่มแปรรูปส่วนใหญ่ มีความต้องการการได้รับความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการฝึกอบรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนากระบวนการในการผลิตและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น

2. กระบวนการในการผลิตเต้าเจี้ยวของกลุ่มแปรรูปทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานในการแปรรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (IFOAM) และมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย (มกท.) พ.ศ. 2544 ยังมีบางขั้นตอนที่ไม่สอดคล้องกับหลักการการแปรรูปดังกล่าว เนื่องจากสมาชิกส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องของการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยว จึงทำให้เต้าเจี้ยวที่ผลิตได้ยังไม่มีความมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ผู้แปรรูปจึงมีความต้องการที่จะได้รับคำแนะนำ และความรู้ในเรื่องของการแปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวและคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด

สำหรับการศึกษารังต่อไป

1. ควรศึกษาในเรื่องของการมีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางด้านสุขาภิบาลอาหารกับการแปรรูปผลผลิตที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนในการวางแผนเพื่อรองรับมาตรฐานอาหารที่ได้จากการแปรรูปผลผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์
2. ควรศึกษาเฉพาะในเรื่องของการแก้ไขปัญหาเชื้อราที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวหลังการผลิต เพื่อให้เป็นแนวทางที่ถูกต้องแก่กลุ่มผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวที่ได้จากถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์
3. ควรทำการศึกษาแบบทดลองเพื่อหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เต้าเจี้ยวในเรื่องของการมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการสนับสนุนให้ผู้บริโภคเกิดความนิยมในการบริโภคอาหารที่ได้จากระบบเกษตรอินทรีย์ให้มากขึ้น

๒/๖๓

๖๔๑.๘๑๔

๖/๑๒๓

เดชา.....

นักทดสอบ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่