

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งครั้งนี้ เพื่อตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งทั้งที่ไม่มีเครื่องหมาย อย. และมีเครื่องหมาย อย. กำกับกลุ่มตัวอย่างเป็นผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งซึ่งวางจำหน่ายที่ร้านค้าและแผงลอยทั้งในและนอกตลาดคอกเวา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่มีเครื่องหมาย อย. ได้แก่ พ룬เชื่อมชนิดลูกเล็ก พ룬เชื่อมชนิดลูกใหญ่ พ룬อบน้ำผึ้ง พ룬สามรส บ๊วยขาว องุ่นสามรส องุ่นอบแห้ง 100 % และ Waxberry สามรส กับกลุ่มที่มีเครื่องหมาย อย. ได้แก่ พ룬สามรส พ룬อบแห้ง 100 % องุ่นขาวอบแห้ง 100 % และองุ่นดำอบแห้ง 100 % การตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งทั้งหมด 91 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้คือ ชุดทดสอบกรดซาลิซิลิกในอาหาร (สารกันรา) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2544

สรุปผลการศึกษา

จากการตรวจหาตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งจากร้านค้าและแผงลอยทั้งในและนอกตลาดคอกเวา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งสิ้น 91 ตัวอย่าง พบว่ามีตัวอย่างที่มีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนอยู่มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.20 และตัวอย่างที่มีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนในระดับน้อยกว่า 100 ppm. จำนวน 24 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 26.37

ผลการตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้ง จำแนกตามชนิดผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ชนิดพ룬สามรส จำนวน 13 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนของกรดซาลิซิลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. ร้อยละ 15.38 และมีการปนเปื้อนของกรดซาลิซิลิกในระดับน้อยกว่า 100 ppm. ร้อยละ 38.46 ของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ทั้งหมด ส่วนผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ไม่พบว่ามีกรปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกในปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. เลย แต่พบว่ามีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนในระดับน้อยกว่า 100 ppm. ในผลิตภัณฑ์ พ룬เชื่อมชนิดลูกเล็ก พ룬เชื่อมชนิดลูกใหญ่ องุ่นสามรส และองุ่นแห้ง 100 % ร้อยละ 47.62 38.46 22.22 และ 25.00 ของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นๆ ตามลำดับ

ผลการตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้ง จำแนกตามเครื่องหมาย อย. พบว่า ตัวอย่างทั้งหมด 91 ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีเครื่องหมาย อย. พบว่าร้อยละ 62.22 ไม่มีการปนเปื้อนของกรดซาลิซิลิกเลย ร้อยละ 26.37 มีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนในระดับน้อยกว่า 100 ppm. และร้อยละ 2.20 มีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนอยู่มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมาย อย. ไม่พบการปนเปื้อนของกรดซาลิซิลิกเลย

อภิปรายผล

จากผลการตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

การตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งจากร้านค้าและแผงลอยทั้งในและนอกตลาดคอกเขา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พบว่าผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งทั้ง 91 ตัวอย่าง มีการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกในปริมาณที่มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. อยู่ร้อยละ 2.20 ซึ่งพบในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งชนิดพ룬สามรส ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนน้อยกว่า 100 ppm. มีอยู่ 5 ชนิดคือพ룬สามรส พ룬เชื่อมชนิดลูกเล็ก พ룬เชื่อมชนิดลูกใหญ่ องุ่นสามรส และองุ่นแห้ง 100% ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่พบการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกมี 3 ชนิด คือ พ룬อบน้ำผึ้ง บัวขาว และ Waxberry สามรส

การตรวจพบกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนมากในผลิตภัณฑ์ประเภทพ룬สามรสนั้นอาจเป็นเพราะผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีโอกาสเกิดการเน่าเสียได้ง่าย โดยมีสาเหตุมาจาก ประการแรก ผลิตภัณฑ์ประเภทพ룬มีลักษณะเนื้อสัมผัสนุ่มเนื่องจากเป็นอาหารประเภทกึ่งแห้งที่มีความชื้นอยู่ในผลิตภัณฑ์ระดับปานกลางคือ ร้อยละ 15-30 และค่า Water Activity (A_w) เท่ากับ 0.65 – 0.85 มีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อรา และเชื้อยีสต์ (ไพโรจน์ วิริยจารี, 2539) ประการที่สอง ในกระบวนการทำผลไม้แห้งบางผลิตภัณฑ์ต้องผ่านกระบวนการดองก่อนโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์สำหรับการดอง ถ้าเชื้อจุลินทรีย์ยังหลงเหลืออยู่ หรือการควบคุมความสะอาดในกระบวนการผลิตไม่เพียงพอทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเข้ามาในระหว่างกระบวนการผลิตมีโอกาสเจริญเติบโตได้โดยเฉพาะเชื้อรา และยีสต์ ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเน่าเสียได้ และประการที่สาม ในส่วนผสมของผลิตภัณฑ์มีการเติมสารปรุงแต่งรสชาติหลายชนิด โดยเฉพาะน้ำตาล ถ้าน้ำเชื่อมที่ใช้ไม่มีความเข้มข้นสูงมากพอจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนเข้ามาในผลิตภัณฑ์ยังสามารถเจริญเติบโตได้และใช้น้ำตาลเป็นอาหาร

สำหรับการเจริญเติบโต แล้วทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเน่าเสียซึ่งบางครั้งอาจมีสารพิษเกิดขึ้นด้วย (อรุณี อภิชาติสารากร, 2549)

จากเหตุผลทั้งสามประการทำให้ผู้ผลิตที่ต้องการผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่ไม่เหม็นมาก และมีรสชาติกลมกล่อมจำเป็นต้องเติมสารกันเสียลงไป ในผลิตภัณฑ์ โดยผู้ผลิตบางรายอาจเลือกใช้กรดซาลิซิลิกเพราะเป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการใช้เป็นสารกันเสียป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อรา เพื่อหยุดปฏิบัติการหมักดอง (ถัสดาววัลย์ โรจนพรรรถทิพย์, 2541) และช่วยย่นเนื้อของผักและผลไม้ดองคงสภาพเดิมนำมารับประทานไม่เลอะง่าย (กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค, 2546) ในบางประเทศจึงได้นำกรดชนิดนี้มาใช้เป็นสารกันเสียในอาหาร (ถัสดาววัลย์ โรจนพรรรถทิพย์, 2541) ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Zheng Guo-xing and Other (2005) และLitao Peng และ Yueming Jiang (2006) ที่ได้นำกรดซาลิซิลิกมาใช้ในกระบวนการถนอมอาหาร

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจุบันกระแสความใส่ใจด้านสุขภาพของคนในสังคมมีมากขึ้นทำให้คนเปลี่ยนมาสนใจการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งพรุณจัดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารชนิดหนึ่งที่คนนิยมบริโภคเพราะนอกจากจะมีรสชาติที่ดีแล้ว ยังมีคุณค่าทางโภชนาการที่เป็นประโยชน์อีกด้วย (ดังตารางที่ 2.2 และ 2.3) ซึ่งนักวิชาการได้แนะนำให้ผู้ที่มีการท้องผูกรับประทานพรุณ เนื่องจากเป็นผลไม้ที่มีใยอาหารสูงกว่าผลไม้ชนิดอื่นๆ และนอกจากใยอาหารแล้วยังมีธาตุเหล็กสูง มีวิตามิน และแร่ธาตุหลายชนิด เช่น วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินบี 3 วิตามินซี โปแทสเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียมและสังกะสี (อินทรา วงศ์อัญมณีกุล, 2541) และยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนด้านประโยชน์ของผลไม้แห้งต่อสุขภาพ จากการศึกษาของ Bahram H. Arjmandi and Other (2002) ซึ่งใช้พรุณเข้ามาเพิ่มในอาหารของหญิงวัยหมดประจำเดือนและ Joe A. Vinson and Other (2005) ที่สรุปว่าพรุณมีสารอาหารที่ดีที่สุดในบรรดาผลไม้แห้ง จึงทำให้พรุณเป็นที่นิยมในการรับประทาน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการนำพรุณมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในหลากหลายรูปแบบและหลากหลายรสชาติ ซึ่งในกระบวนการผลิตนั้นมีการเติมสารเคมีลงไป เพื่อให้อาหารนำมารับประทาน ยืดอายุการเก็บรักษาให้นานขึ้น ช่วยในกระบวนการแปรรูป และรักษาหรือปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการ แต่การใช้วัตถุเจือปนอาหารของแต่ละประเทศมีข้อห้ามที่ต่างกัน ในบางประเทศอาจไม่มีข้อห้ามใช้สารเคมีที่ประเทศไทยห้ามใช้กับอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจึงอาจพบการปนเปื้อนสารเคมีที่ห้ามใช้ในอาหารได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล อัครนพหงส์ (2545) ที่ได้ตรวจพบสารเคมีที่ห้ามใช้ปนเปื้อนในผลไม้แปรรูปนำเข้าจากประเทศมาเลเซียที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

ผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นที่พบว่ามีสารปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกในระดับน้อยกว่า 100 ppm. คือ พ룬สามรส พ룬เชื่อมชนิดลูกเล็ก พ룬เชื่อมชนิดลูกใหญ่ องุ่นสามรส และองุ่นแห้ง 100 % นั้น อาจมีสาเหตุมาจาก 3 ประการคือ ประการที่หนึ่ง อาจจะมีการเติมกรดซาลิซิลิกลงไปในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้ง ประการที่สอง อาจเป็นเพราะสารซาลิซิลิกที่มีอยู่ตามธรรมชาติซึ่ง J.C Waterhouse (1998) ระบุว่าในผลไม้แห้งนั้นมีสารซาลิซิลิกสูงที่สุดประมาณ 40 - 60 ppm. (ตัวอย่างจากผลมะเดื่อและองุ่น) ดังนั้นจึงอาจจะทำให้เกิดสีในขณะทดสอบที่ระดับต่ำกว่า 100 ppm. และ ประการที่สาม จากการศึกษาของ ลัดดาวัลย์ โรจนพรหมทิพย์ (2541) ในการพัฒนาชุดทดสอบกรดซาลิซิลิกในอาหาร อ้างว่าความไวในการเกิดสีม่วงของกรดซาลิซิลิกกับน้ำยาทดสอบกรดซาลิซิลิก 2 เมื่ออยู่ในสารละลายตัวอย่างจะต่ำกว่าเมื่อละลายอยู่ในน้ำกลั่นประมาณ 10 เท่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสารละลายตัวอย่างมีลักษณะขุ่น และบางตัวอย่างมีการใช้สีผสมอาหาร ทำให้ความไวในการเห็นสีม่วงลดลงจากที่ทดสอบกับสารละลายมาตรฐานกรดซาลิซิลิก จึงทำให้การศึกษาครั้งนี้พบการเกิดสีน้ำตาล ซึ่งแปลผลว่ามีการปนเปื้อนในระดับน้อยกว่า 100 ppm. หลายตัวอย่าง ดังนั้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจในผลการตรวจสอบควรนำตัวอย่างที่พบการปนเปื้อนระดับนี้ไปตรวจสอบในเชิงปริมาณจากห้องปฏิบัติการต่อไป

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่พบการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกเลยคือ พ룬อบน้ำผึ้ง บัวขขาว และ Waxberry สามรส เนื่องจากผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีลักษณะเนื้อสัมผัสที่ค่อนข้างแห้ง จึงทำให้โอกาสในการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์มีน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ผู้ผลิตจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเติมกรดซาลิซิลิกลงไปเพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีเครื่องหมาย อย. พบว่ามีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนในระดับน้อยกว่า 100 ppm. ร้อยละ 26.37 และมีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. ร้อยละ 2.20 ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมาย อย. ตรวจสอบไม่พบการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกเลย ซึ่งสินค้าที่ไม่มีเครื่องหมาย อย. นั้น ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีการลักลอบนำเข้ามาจากต่างประเทศโดยไม่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยก่อนจึงอาจมีการปนเปื้อนสารเคมีต้องห้าม (สถาบันคลังสมองของชาติ, 2547) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล อัครนพหงส์ (2545) ที่ได้ตรวจพบสารเคมีที่ห้ามใช้ปนเปื้อนในผลไม้แปรรูปนำเข้าจากประเทศมาเลเซียที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งที่พบการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิกที่ระดับ 100 ppm. นั้น ในการทดสอบใช้ตัวอย่างในการวิเคราะห์ 5 กรัมเท่านั้น ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณเพื่อหาปริมาณกรดซาลิซิลิกแล้ว สรุปได้ว่ามีกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนอยู่ 24 มิลลิกรัมจากตัวอย่าง 100 กรัม แต่เนื่องจากผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้ง 1 ซองหนัก 100 กรัม จึงกล่าวได้ว่า ถ้ารับประทานผลิตภัณฑ์

ผลไม้แห้ง 1 ซองจะได้รับกรดซาลิซิลิก 24 มิลลิกรัม จากข้อมูลของ ลัดดาวัลย์ โรจนพรรรถพิพย์ (2541) ระบุว่าถ้าร่างกายได้รับกรดซาลิซิลิกเกิน 170 มิลลิกรัม / น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 9.69 กรัม สำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักตัว 57 กก. และ 5.61 กรัม สำหรับเด็กที่มีน้ำหนักตัว 33 กก. (จากเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ใหญ่และเด็กจากตารางปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ.2546) จะแสดงอาการเป็นพิษซึ่งเทียบเท่ากับว่าผู้ใหญ่และเด็กต้องรับประทานผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งจำนวน 403 และ 233 ซอง ตามลำดับ จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าจะต้องรับประทานผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งเป็นจำนวนมากจึงจะแสดงอาการเป็นพิษ

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจสอบระบุได้เพียงว่ามากกว่าหรือเท่ากับ 100 ppm. ไม่สามารถระบุปริมาณที่แท้จริงได้ เช่น อาจสูงถึง 300 - 400 ppm. หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีเครื่องหมาย อาจมีกระบวนการผลิตที่มีการควบคุมกระบวนการเติมสารเคมีที่ไม่ดีพอ ทำให้มีปริมาณกรดซาลิซิลิกปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์มากกว่าที่พบได้ ดังนั้นปริมาณที่รับประทานเข้าไปและแสดงอาการเป็นพิษอาจมีจำนวนของน้อยกว่าที่คำนวณไว้ อีกประเด็นหนึ่งถึงแม้ว่าร่างกายได้รับกรดซาลิซิลิกในปริมาณเล็กน้อยแต่ถ้าหากมีการรับประทานบ่อยครั้งอาจจะสะสมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายในระยะยาวได้เช่นกัน ซึ่งควรมีการทำการศึกษารื่องนี้อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่นานขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น

นอกจากการตรวจหากรดซาลิซิลิกในผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งๆ แล้วจากการสังเกตที่ฉลากของผลิตภัณฑ์พบว่า วัตถุเติมและส่วนผสมที่ระบุบนฉลากของผลิตภัณฑ์ผลไม้แห้งนั้น (ข้อมูลตามภาคผนวก ซ) มีวัตถุเติมบางชนิดที่ค่อนข้างเป็นอันตราย ได้แก่ ไซคลาเมต ซันทาสกร กรดโซเดียมเบนโซอิก และทาร์ทาซีน (สารให้สีเหลือง) สำหรับไซคลาเมต และซันทาสกรนั้นเป็นสารให้ความหวานซึ่งมีรายงานว่าทำให้เกิดโรคมะเร็งที่กระเพาะปัสสาวะในสัตว์ทดลอง ส่วนกรดโซเดียมเบนโซอิกเป็นสารต้านเชื้อจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งถ้าอยู่ในรูปเกลือ เช่น โซเดียมเบนโซเอต จะไม่มีอันตรายต่อร่างกายเนื่องจากสามารถขับออกทางปัสสาวะได้ง่าย แต่อาจมีอันตรายหากได้รับในปริมาณสูง ส่วนกรดโซเดียมเบนโซอิกนั้นมีความเป็นพิษมากกว่าโซเดียมเบนโซเอต และทาร์ทาซีน (สารให้สีเหลือง) เป็นสีสังเคราะห์ ซึ่งมีรายงานว่าทำให้เกิดอาการแพ้และหอบหืดแก่ผู้บริโภคบางคนได้แม้จะได้รับในปริมาณเล็กน้อยเพียง 0.15 มิลลิกรัม ก็ทำให้เกิดอาการแพ้เฉียบพลันได้ และยังทำให้เกิดผื่นคันด้วย (อรุณี อภิชาติสรารุง, 2549)

การใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล อัครนพหงส์ (2545) ซึ่งได้ทำการตรวจสอบการปนเปื้อนสารห้ามใช้ในผลไม้แปรรูปนำเข้าจากประเทศมาเลเซียที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่ามีซันทาสกรปนเปื้อนอยู่ถึง 7 ใน 8 ตัวอย่าง และ สีสังเคราะห์ 2 ใน 4 ตัวอย่าง นอกจากนี้วัตถุ พรเรืองวงศ์ (2550) แห่งศูนย์มะเร็งลำปาง ได้แนะนำข้อควรระวัง

จากการรับประทานผลไม้แห้งคือ การให้พลังงานหรือแคลอรีมาก การใช้ไขมันแทนการใช้น้ำตาลของผู้ประกอบการเพื่อลดต้นทุนของผู้ผลิต เนื่องจากมีความหวานกว่าน้ำตาล 300 - 400 เท่า และกระบวนการผลิตของโรงงานบางแห่งในต่างประเทศที่มีการใช้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งอาจกระตุ้นให้เกิดอาการภูมิแพ้ในบางคน

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการศึกษาไปใช้

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัย ในส่วนของผลไม้แปรรูปที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค
2. ผู้จำหน่ายสินค้าควรเลือกจำหน่ายสินค้าที่ได้มาตรฐานและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากหน่วยงานของรัฐ โดยเลือกสินค้าที่มีเครื่องหมาย ออย.

การศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่นานขึ้นเพื่อให้ได้ปริมาณข้อมูลที่มากและชัดเจนขึ้น
2. ควรนำตัวอย่างผลไม้แห้งที่พบการปนเปื้อนกรดซาลิซิลิก ไปทำการตรวจสอบโดยวิธีการตรวจสอบเชิงปริมาณจากห้องปฏิบัติการ เนื่องจากการตรวจสอบด้วยชุดทดสอบเป็นเพียงการคัดกรองตัวอย่าง และผลไม้แห้งนั้นมีการเติมสารเคมีแต่งอาหารหลายชนิดซึ่งอาจรบกวนการเกิดสีในขณะทดสอบซึ่งทำให้การอ่านผลเกิดความคลาดเคลื่อนได้
3. ควรตรวจหาชนิดและปริมาณสารเคมีอื่นที่นำมาใช้ในการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการใช้สารกันเสียต้องอยู่ในปริมาณที่กฎหมายกำหนดถ้ามากเกินไปจะเกิดพิษต่อร่างกายได้
4. ควรทำการศึกษาปริมาณสารเจือปนหรือสารเคมีต้องห้ามตามที่กฎหมายกำหนดในผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่มีลักษณะเดียวกันคือ ไม่มีเครื่องหมาย ออย. และวางจำหน่ายในราคาถูก เช่น ปลาหมึกปรุงรส เป็นต้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ตลาดมีการเปลี่ยนแปลงทำให้การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ผลไม้แห่งครั้งที่ 2 ไม่สามารถเก็บได้ครบตามจำนวนเท่ากับครั้งแรก
2. ผลไม้แห่งมีการเติมสารเติมแต่งอาหารอื่นหลายชนิด เช่น สารแต่งกลิ่น รสชาติ และสี เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้รบกวนการอ่านผลขณะทำการทดสอบ
3. ตัวอย่างบางชนิดมีส่วนผสมที่มีลักษณะเป็นผงละเอียดคล้ายแป้ง ซึ่งไม่สามารถกรองด้วยผ้าก๊อชได้ ทำให้รบกวนการอ่านผลขณะทดสอบได้เช่นกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved