บทที่ 5
สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. วิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อลำไยสดพันธุ์ดอ ได้ดังนี้ ความชื้นร้อยละ 82.01 โปรตีนร้อยละ 1.20 ไขมันร้อยละ 0.09 เถ้าร้อยละ 0.61 คาร์โบไฮเดรต, by differenceร้อยละ 15.29 เส้นใยร้อยละ 0.80 ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.22 และปริมาณกรดทั้งหมดเทียบกับกรดมาลิคร้อยละ 0.85

2. เวลาอบแห้ง 13 ชั่วโมง จะได้ปริมาณความชื้นร้อยละ 17.8 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานอุตสาหกรรมผลไม้แห้ง (ความชื้นไม่เกินร้อยละ18) จึงใช้เวลาที่ได้เป็นเวลาอบแห้งเนื้อลำไย

3. เนื้อลำไยที่แช่สารละลายแคลเซียมคลอไรด์เข้มข้นร้อยละ 2.0 ให้ค่าสีดีที่สุด คือ ค่าสี L (Lightness), C (Chroma) และh (Hue) เท่ากับ 49.13, 22.48 และ80.5 ตามลำดับ ซึ่งมีสีน้ำตาลอ่อนอมเหลือง รองลงมา คือ ชุดที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกร้อยละ 0.5 และโซเดียมอิริทอร์เบตร้อยละ 0.5 ตามลำดับ ส่วนเนื้อลำไยอบแห้งที่แช่ในสารละลายกรดแอสคอร์บิคร้อยละ 0.5 ให้ค่าสีน้อยที่สุด คือ ค่าสี L, C และ h เท่ากับ 41.27, 21.87 และ67.26 ตามลำดับ ซึ่งมีสีน้ำตาลอมแดง เมื่อทำการเปรียบเทียบที่ความเข้มข้นของสารละลายร้อยละ 0.5 พบว่ากรดแอสคอร์บิกมีกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสเหลือน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 14.61 (780.66 units/g) รองลงมา คือ โซเดียมอิริทอร์เบต และกรดซิตริก ส่วนแคลเซียมคลอไรด์มีกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสที่เหลืออยู่มากสุด คือ ร้อยละ 25.79 (1377.64 units/g) และพบว่ากรดซิตริกมีกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสเหลือน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 18.35 (29.59 units/g) รองลงมา คือ กรดแอสคอร์บิก และแคลเซียมคลอไรด์ ส่วนโซเดียมอิริทอร์เบตมีกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสที่เหลืออยู่มากสุด คือ ร้อยละ 35.46 (57.19 units/g) แสดงว่ากรดแอสคอร์บิกสามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสในเนื้อลำไยอบแห้งได้มากที่สุด ส่วนกรดซิตริกสามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสในเนื้อลำไยอบแห้งได้มากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. การแช่เนื้อลำไยในสารละลายผสมของกรดซิตริกเข้มข้นร้อยละ 0.5 กับแคลเซียม-คลอไรด์ร้อยละ 2.0 สามารถลดกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส และโพลีฟีนอลออกซิเดสได้มากที่สุด โดยเนื้อลำไยจะมีกิจกรรมที่เหลืออยู่ร้อยละ 0.63 (33.64 units/g) และ 21.83 (30.01 units/g) ตามลำดับ และนอกจากนั้นยังให้ค่าสี L และ h สูงสุดเมื่อเทียบกับสารละลายผสมชนิดอื่นด้วย โดยให้ค่าสี L, C และ h เท่ากับ 47.45, 21.6 และ 71.6 ตามลำดับ ซึ่งเนื้อลำไยอบมีสีน้ำตาลอมเหลือง แต่เมื่อเทียบกับสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส และโพลีฟีนอลออกซิเดสที่เหลือ(ร้อยละ) มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องแช่เนื้อลำไยในรูปสารละลายผสม ใช้เพียงสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 ก็เพียงพอต่อการป้องกันการเปลี่ยนสีของเนื้อลำไยอบที่เกี่ยวกับปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่เร่งด้วยเอนไซม์

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ความเข้มข้นของสารละลายกรดซิตริก และแคลเซียมคลอไรด์ที่ได้จากการทดลองยังไม่ได้ผ่านการทดสอบทางประสาทสัมผัสดังนั้นถ้าจะนำไปใช้ในระดับอุตสาหกรรมควรมีการพัฒนาสูตรโดยการทดสอบทางประสาทสัมผัสก่อน

2. เนื่องจากสิ่งทดลองเป็นผลผลิตทางการเกษตรซึ่งมีความผันแปรตามธรรมชาติ ดังนั้นเวลาศึกษาจึงควรวางแผนการทดลองให้ดีและเหมาะสม เพื่อช่วยลดความแปรปรวนด้านต่างๆ เช่น ปริมาณของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส และเปอร์ออกซิเดส ค่าความเป็นกรด-ด่าง และความชื้น เป็นต้น

3. ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยเฉพาะอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์กับปริมาณเอนไซม์โพลี-ฟีนอลออกซิเดส และเปอร์ออกซิเดสที่เหลือ และการเปลี่ยนแปลงสีที่เกิดขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved