

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันผลผลิตลำไยที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมาจากแหล่งต่างๆ เช่น ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือและภาคกลาง แต่แหล่งปลูกลำไยที่มีมากและมีคุณภาพดีที่สุดของประเทศอยู่ที่ภาคเหนือตอนบนประมาณร้อยละ 80 ของลำไยที่ปลูกในปัจจุบัน อยู่ที่ 4 จังหวัดภาคเหนือ คือ ลำพูน เชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง (กลุ่มเกษตรสัญจร, 2545) ลำไยเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอันดับหนึ่งของภาคเหนือ มีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2540 ทั้งหมด 314,145 ไร่ ผลผลิต 156,878 ตัน โดยผลผลิตของลำไยสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศทั้งผลสด อบแห้ง แห้งแข็ง และลำไยกระป๋อง ทำรายได้ให้ประเทศในปี 2540 คิดเป็นเงิน 5030.7 ล้านบาท (นิรมล และคณะ, 2543) ลำไยพันธุ์คอกหรืออีคอก เป็นลำไยพันธุ์เบาที่เกษตรกรนิยมปลูกมากเพราะออกดอกและเก็บเกี่ยวได้ก่อนพันธุ์อื่น ทำให้ได้ราคาดี ตลาดต่างประเทศนิยม สามารถจำหน่ายทั้งผลสดและแปรรูปทำลำไยกระป๋องและลำไยอบแห้ง (พาวิณ, 2543)

ปี พ.ศ. 2543 ลำไยอบแห้งมีปริมาณส่งออก 55,904 ตัน คิดเป็นมูลค่า 2,415 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุด รองลงมาคือ ลำไยสด ลำไยกระป๋อง และลำไยแห้งแข็งตามลำดับ (กรมวิชาการเกษตร, 2542) ลำไยอบแห้งมีทั้งอบแห้งทั้งเปลือกและอบแห้งเฉพาะเนื้อ โดยลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรดของลำไยอบแห้งจะขึ้นอยู่กับขนาดของผล ส่วนลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อนั้นสีของผลผลิตที่ได้จะเป็นตัวแบ่งเกรดที่สำคัญ การแปรรูปลำไยอบแห้งเฉพาะเนื้อเป็นการนำลำไยสดมาคว้านเอาเมล็ดในออก แยกเปลือกออกนำเนื้อลำไยมาแช่สารละลายจากนั้นเรียงบนตะแกรงโปร่งหรือกระด้ง นำเข้าอบด้วยความร้อนจนเนื้อลำไยแห้ง อุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ในการอบเนื้อลำไยแตกต่างกันไปตามชนิดของเตาหรือตู้อบ การผลิตผลไม้แห้งโดยตากแดดมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ไม่สามารถทำได้หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย อุณหภูมิที่ใช้ในการอบไม่สม่ำเสมอหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้อาจไม่สะอาดพอ การใช้เทคโนโลยีการอบแห้ง สามารถช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวมานี้ได้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการอบแห้งผลไม้ คือ กลิ่น สี และเนื้อของผลไม้ ซึ่งต้องเป็นไปตามความต้องการของตลาดตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ได้แก่ อุณหภูมิความชื้น และเวลาที่ใช้ในการอบแห้ง (สมชาติ, 2540) อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารจะเกิดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่เร่งด้วยเอนไซม์และปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่ไม่เกี่ยวกับเอนไซม์ในระหว่างการแปรรูป

และการเก็บรักษา (นิธิยา, 2545) ปฏิบัติการเกิดสีน้ำตาลที่เร่งด้วยเอนไซม์เป็นปัญหาสำคัญในการแปรรูปผลไม้หลายชนิด เมื่ออาหารเกิดสีน้ำตาลจะทำให้อายุการวางจำหน่ายสั้นลง และยังสามารถทำให้เกิดปัญหากับผักผลไม้อบแห้งอีกด้วย การเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลทั้งสองแบบนี้สามารถยับยั้งได้โดยใช้สารประกอบซัลไฟต์ แต่ซัลไฟต์อาจทำให้ผู้บริโภคบางคนเกิดอาการแพ้ได้ (นิธิยา, 2544) งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาผลของกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียมอริทอไรบัต และแคลเซียมคลอไรด์ต่อสีของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการผลิตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาส่วนประกอบทางเคมีและทางกายภาพของเนื้อลำไยสดพันธุ์ค้อ
2. เพื่อศึกษาอัตราการอบแห้งของเนื้อลำไยพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
3. เพื่อศึกษาความเข้มข้นที่เหมาะสมของกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียมอริทอไรบัต และแคลเซียมคลอไรด์ที่มีต่อคุณสมบัติทางเคมี คุณสมบัติน้ำตาล และกิจกรรมของเอนไซม์เพอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
4. เพื่อศึกษาผลของสารผสมที่มีต่อคุณสมบัติทางเคมี คุณสมบัติน้ำตาล และกิจกรรมของเอนไซม์เพอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบส่วนประกอบทางเคมีและทางกายภาพของเนื้อลำไยสดพันธุ์ค้อ
2. ทราบอัตราการอบแห้งของเนื้อลำไยพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
3. ทราบความเข้มข้นที่เหมาะสมของกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียมอริทอไรบัต และแคลเซียมคลอไรด์ที่มีต่อสี และกิจกรรมของเอนไซม์เพอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
4. ทราบผลของสารผสมที่มีต่อสีและกิจกรรมของเอนไซม์เพอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ค้อที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
5. เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

1.4 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ศึกษาส่วนประกอบทางเคมีและทางกายภาพของเนื้อลำไยสดพันธุ์ดอ
- ตอนที่ 2 ศึกษาอัตราการอบแห้งของเนื้อลำไยพันธุ์ดอที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
- ตอนที่ 3 ศึกษาความเข้มข้นที่เหมาะสมของกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียมอริทอไรบेट และแคลเซียมคลอไรด์ที่มีต่อคุณสมบัติทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ และกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ดอที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด
- ตอนที่ 4 ศึกษาผลของสารผสมจากตอนที่ 3 ที่ให้สีที่ดีที่สุดสามอันดับแรกที่มีต่อคุณสมบัติทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ และกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสของเนื้อลำไยอบแห้งพันธุ์ดอที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาด