

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. วิธีการสกัดน้ำหม่อนที่เหมาะสม คือ ปั่นผลหม่อนแล้วเติมเอนไซม์เพคตินเอสที่ร้อยละ 0.10 ของน้ำหนักผลหม่อนบด เวลาในการย่อย 3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง แล้วคั้นแยกน้ำหม่อนออกด้วยเครื่องคั้นแบบไฮดรอลิก ได้ปริมาณผลผลิตสูงสุดถึง ร้อยละ 79.13 ± 2.84

2. สภาพที่เหมาะสมในการผลิตน้ำหม่อนเข้มข้นด้วยเทคนิคการทำให้เข้มข้นแบบแช่เยือกแข็งที่ได้จากการแช่เยือกแข็ง 3 รอบ รอบละ 30 นาที แต่ละรอบเหวี่ยงแยกน้ำหม่อนเข้มข้นออกจากผลึกน้ำแข็ง ผลผลิตน้ำหม่อนเข้มข้นสุดท้ายที่ได้คิดเป็น ร้อยละ 19.26 ± 0.29 ของน้ำหม่อนสกัดสด ซึ่งพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 38.73 ± 0.35 องศาบริกซ์ ปริมาณกรดทั้งหมดร้อยละ 5.32 ± 0.24 สารประกอบฟีนอลทั้งหมดเพิ่มขึ้นประมาณ 2.4 เท่า สารเคอร์ซีทินเพิ่มขึ้นประมาณ 1 เท่า สารแอนโทไซยานินทั้งหมดเพิ่มขึ้นประมาณ 2.2 เท่า ความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5 เท่า และดัชนีสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นประมาณ 2.2 เท่า

3. ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการต้มฆ่าเชื้อด้วยอุณหภูมิน้ำเดือด ในผลิตภัณฑ์น้ำหม่อนเข้มข้นบรรจุขวดแก้ว ขนาด 60 มิลลิลิตร ปิดฝาเกลียว คือ 2 นาที พบว่า สารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ สารประกอบฟีนอลทั้งหมด สารแอนโทไซยานินทั้งหมด และสารเคอร์ซีทิน ($3,138.08 \pm 57.79$ $1,585.20 \pm 5.88$ และ 271.18 ± 0.72 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ) ค่าดัชนีสารแอนติออกซิแดนซ์ 7.75 ± 0.09 และความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระ ร้อยละ 81.02 ± 0.03

4. ในระหว่างการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์น้ำหม่อนสกัดเข้มข้น ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า สารประกอบฟีนอลทั้งหมด สารเคอร์ซีทิน และสารแอนโทไซยานินทั้งหมด ค่าดัชนีสารแอนติออกซิแดนซ์ และความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระมีแนวโน้มลดลง ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ในเดือนที่ 2 ยังไม่เกินมาตรฐานข้อกำหนดของเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. น่าจะมีการวิจัย และออกแบบเครื่องสร้างผลึกน้ำแข็ง และเครื่องเหวี่ยงแยกผลึกน้ำแข็งไว้ในเครื่องเดียวกันเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสะดวกในการใช้งาน และลดการสูญเสียในระหว่างกระบวนการผลิต

2. จากผลของการทำให้เข้มข้นด้วยวิธีการแช่เยือกแข็ง พบว่า มีการสูญเสียปริมาณสารแขวนลอยที่ติดไปกับผลึกน้ำแข็งเป็นจำนวนมาก หากต้องการลดการสูญเสียในส่วนนี้ควรมีการเอาสารแขวนลอยออกโดยเทคนิคการกรองละเอียด เพื่อเก็บสารแขวนลอยไว้เดิมที่หลังเพื่อเพิ่มปริมาณสารแขวนลอยในผลิตภัณฑ์สุดท้าย

3. ในกระบวนการฆ่าเชื้อ ควรมีการศึกษาการฆ่าเชื้อแบบไม่ใช้ความร้อน เช่น ใช้ความดันสูง หรือใช้คลื่นความถี่สูง ในการฆ่าเชื้อเพื่อยังคงคุณค่าสารอาหารสำคัญที่สามารถถูกทำลายได้ด้วยความร้อน

4. ผลิตภัณฑ์น้ำหมอนเข้มข้นที่ได้ เมื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าคุณภาพที่ยอมรับมากที่สุด คือ ดี แต่ยังมีคุณภาพด้านรสชาติที่ยังต้องได้รับการปรับปรุง ดังนั้นถ้าจะนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ควรมีการวิจัยปรับปรุงด้านรสชาติให้เป็นที่ยอมรับเพิ่มมากขึ้น