

บทที่ 6

สรุปการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. เมล็ดงาดำที่ใช้ในการทดลองมีไขมันเป็นองค์ประกอบถึงร้อยละ 52.60 โดยน้ำหนักซึ่งมีความเหมาะสมที่จะผลิตเป็นเนยงาดำซึ่งมีข้อดีคือกรดไขมันในเมล็ดงาดำประกอบด้วยกรดไม่อิ่มตัวสูงถึงร้อยละ 83.16 โดยน้ำหนักกรดไขมันต่อน้ำหนักไขมันทั้งหมด
2. ภาวะการคั่วเมล็ดงาดำคือการคั่วที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เวลาในการคั่ว 10 นาที
3. ภาวะในการบดเมล็ดงาดำเพื่อผลิตเนยงาดำ พบว่าเมื่อจำนวนครั้งของการบดซ้ำเพิ่มขึ้นความหนืดลดลง และแรงต้านการกดลดลง แต่ความสามารถในการทำปายของเนยงาดำจะเพิ่มขึ้น ส่วนผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าเนยงาดำที่ทำการบดซ้ำที่ 8 ครั้งการยอมรับในด้านความละเอียด ความสามารถในการทำปาย ไม่แตกต่างทางสถิติกับความต้องการของผู้บริโภค (Ideal) ($p > 0.05$) และได้รับการยอมรับโดยรวมสูงที่สุด ดังนั้นจึงเลือกจำนวนครั้งของการบดซ้ำเพื่อผลิตเนยงาดำที่ 8 ครั้ง ให้เนยงาดำที่มีความหนืด 41280 cPs แรงต้านการกด 10.18 g และความสามารถในการทำปาย 0.12 มิลลิเมตร / วินาที
4. การปรับรสชาติเนยงาดำด้วยน้ำตาล พบว่าการเติมน้ำตาลในปริมาณที่สูงขึ้นเนยงาดำที่ได้จะมีความหนืด และแรงต้านการกดสูงขึ้น แต่มีความสามารถในการทำปายลดลง ส่วนผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าเนยงาดำที่เติมน้ำตาลร้อยละ 26 โดยน้ำหนักน้ำตาลต่อน้ำหนักเนยงาดำการยอมรับในด้านความหวานและชมจะไม่แตกต่างทางสถิติกับความต้องการของผู้บริโภค (Ideal) ($p > 0.05$) อีกทั้งได้รับการยอมรับโดยรวมสูงที่สุด จึงเลือกการเติมน้ำตาลร้อยละ 26 โดยน้ำหนักน้ำตาลต่อน้ำหนักเนยงาดำเพื่อปรับรสชาติ ซึ่งเนยงาดำที่ได้จะมีความหนืด 61000 cPs แรงต้านการกด 11.06 g และความสามารถในการทำปาย 0.09 มิลลิเมตร / วินาที
5. การเติมสารให้ความคงตัวในเนยงาดำเพื่อป้องกันการแยกชั้นของน้ำมันที่ปริมาณสูงขึ้นไปจะทำให้ค่าความหนืด และแรงต้านการกดสูงขึ้น ความสามารถในการทำปายของเนยงาดำจึงลดลง โดยเนยงาดำที่เติม LEC ให้เนื้อสัมผัสที่นุ่มและมีความสามารถในการทำปายมากที่สุด อีกทั้งมีประสิทธิภาพในการป้องกันการแยกชั้นของน้ำมันได้ดีที่สุด เนื่องจากมีกลไกในการป้องกัน

การของน้ำมันที่แตกต่างจาก TG และ DMG ผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าเนยงาดำที่เติม LEC ร้อยละ 0.4 โดยน้ำหนักของสารต่อน้ำหนักของเนยงาดำจะได้รับการยอมรับโดยรวมสูงที่สุด

7. ของเนยงาดำที่ผ่านผ่านการบดซ้ำ 8 ครั้ง เติมน้ำตาลร้อยละ 26 และ LEC ร้อยละ 0.4 โดยน้ำหนักของสารต่อน้ำหนักเนยงาดำ

ลักษณะทางกายภาพ มีลักษณะเป็นของไหลสีดํา

มีค่าความหนืด 64160 cPs

แรงต้านการกุด 11.82 g

ความสามารถในการทาป้าย 0.08 มิลลิเมตร/วินาที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเนยงาดำมีองค์ประกอบของน้ำมันอยู่สูงสามารถเกิดกลิ่นหืนได้ง่ายจึงควรศึกษาอายุการเก็บผลิตภัณฑ์
2. ในงานวิจัยมีข้อจำกัดในด้านเครื่องมือที่ใช้ไม่ได้เป็นแบบต่อเนื่องจึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ควรมีการพัฒนาเครื่องให้ง่ายต่อการผลิตและให้ได้ผลผลิตสูง
3. ในงานวิจัยเกิดปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบในบางช่วง จึงควรมีการปรับปรุงสายพันธุ์ของงาดำให้เก็บเกี่ยวได้ตลอดปี
4. เนื่องจากเครื่องมือในการบดเมล็ดงาดำเพื่อให้เกิดเป็นเนยงาดำที่ใช้ในงานวิจัยมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ จึงควรมีการพัฒนาเครื่องมือให้ง่ายต่อการบดเนยงาดำโดยยึดเอาค่าความหนืด แรงต้านการกด หรือความสามารถในการทำปายของเนยงาดำเป็นแนวทางในการผลิตต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย