

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

การผลิตเครื่องตีผงจากถั่วแดงโดยกระบวนการคั่ว มีสภาวะที่เลือก คือ อุณหภูมิคั่ว 190 องศาเซลเซียส เวลา 15 นาที เพื่อให้เกิดกลิ่นรสที่ดี และมีแอสตีวดีดีของแอนติออกซิแดนท์สูง

เมื่อศึกษาขนาดอนุภาคของผงถั่วแดงคั่วบด พบว่าขนาดอนุภาคไม่มีผลต่อกลิ่นรส แต่ขนาดอนุภาค 250-350 ไมครอน จะมีคะแนนการยอมรับรวมสูง ในการเก็บรักษาพบว่า วิธีการบรรจุ อุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บ จะมีผลทำให้ ค่าความสว่าง ปริมาณแอนโทไซยานิน และ antioxidant activity ลดลง ในขณะที่ค่าความขุ่นเพิ่มขึ้น

ในการผลิตเครื่องตีผงสำเร็จรูปจากถั่วแดง ขั้นแรกทำการศึกษาสภาวะที่ใช้ในการสกัดของแข็งที่ละลายน้ำได้ โดยเลือกใช้ผงถั่วแดงคั่วบดที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 150 ไมครอน ซึ่งให้ปริมาณสารที่ละลายน้ำได้สูง นำมาตีผสม พบว่าการใช้อุณหภูมิและเวลาดำมสกัดรุนแรง ทำให้ได้สารที่ละลายน้ำได้เพิ่มขึ้น แต่ความขุ่นจะเพิ่มขึ้นด้วย ในขณะเดียวกันจะทำให้กลิ่นคั่วสูญเสียไปบางส่วน สภาวะในการสกัดที่เลือกคือ อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เวลา 30 นาที

เมื่อนำสารละลายจากถั่วแดงคั่วบดที่สกัดได้จากสภาวะดังกล่าวไปทำแห้งแบบพ่นกระจาย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะได้รับอิทธิพลจากอุณหภูมิลมขาเข้า การทำแห้งที่อุณหภูมิลมขาเข้า 215 องศาเซลเซียส จะมี antioxidant activity และความสามารถในการละลายสูง จากการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ได้ พบว่า มีความชื้นร้อยละ 6.64 โปรตีนร้อยละ 11.79 ไขมันร้อยละ 0.53 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 69.65 และเถ้าร้อยละ 11.39

ข้อเสนอแนะ

1. ปริมาณผลผลิตที่ได้จากการทำแห้งแบบพ่นกระจายมีค่าต่ำ เนื่องจากสารละลายที่เตรียมเพื่อนำไปทำแห้งมีความเข้มข้นของต่ำ ดังนั้นจึงควรทำให้สารละลายมีความเข้มข้นสูงขึ้นก่อนนำไปทำแห้ง
2. ควรใช้สารที่ช่วยในการทำแห้ง เพื่อช่วยให้การทำแห้งดีขึ้น และช่วยรักษากลิ่นรส กลิ่นรส รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการละลายของผลิตภัณฑ์

3. ควรศึกษาการกระจายของขนาดอนุภาคร่วมด้วยหรือศึกษาการทำแห้งแบบพ่นกระจายที่อุณหภูมิในช่วงกว้างกว่านี้เพื่อให้เห็นผลชัดเจนขึ้น

4. ควรเสนอการทดสอบทางประสาทสัมผัสในลักษณะการชงพร้อมน้ำตาลกับครีม แล้วเปรียบเทียบลักษณะปรากฏกับเครื่องดื่มชา กาแฟ และโกโก้ เพื่อหาข้อสรุปของความใกล้เคียงของผลิตภัณฑ์ที่วิจัยกับเครื่องดื่มที่มีอยู่ในตลาด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย