

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. โปรตีนถั่วเขียว ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการสกัดแป้งในอุตสาหกรรมผลิตวันเส้น มีโปรตีนร้อยละ 81.31 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 15.54 และไขมันร้อยละ 0.93 โดยน้ำหนักแห้ง โปรตีนถั่วเขียวจัดเป็นวัตถุดิบที่คุณภาพดีสำหรับผลิต HVP
2. ภาวะที่เหมาะสมในการผลิต HVP คือ ย่อยสลายโปรตีนถั่วเขียวด้วยกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 6 โมลาร์ (อัตราส่วนของโปรตีนต่อกรดเท่ากับ 1:3) ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง
3. ภาวะที่เหมาะสมในการกำจัดกลิ่นแปลกปลอมใน HVP โดยวิธีดูดซับด้วยแอกทิฟคาร์บอน คือ ใช้แอกทิฟคาร์บอนร้อยละ 0.5 (น้ำหนัก:ปริมาตร) อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที
4. การผลิต HVP เข้มข้นร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ที่คุณภาพด้านกลิ่นดีทำได้โดยระเหยผลิตภัณฑ์ภายใต้ภาวะสุญญากาศด้วยเครื่อง rotary vacuum evaporator ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบ 240 รอบต่อนาที ความดันที่ภาวะสุญญากาศ 26 นิ้วปรอท HVP เข้มข้นที่เตรียมได้ ประกอบด้วย ความชื้น, โปรตีน, คาร์โบไฮเดรต, ไขมัน และเกลือโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 39.75, 36.05, 1.18, 0.14 และ 19.91 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ
5. การผลิต HVP ผง ด้วยเครื่อง spray dryer ใช้อุณหภูมิมลร้อน 180 องศาเซลเซียส อุณหภูมิลมออก 100 องศาเซลเซียส ความดันลม 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความชื้น, โปรตีน, คาร์โบไฮเดรต, ไขมัน และเกลือโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 5.51, 45.18, 2.01, 0.23 และ 46.03 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ

6. ปริมาณที่เหมาะสมของ HVP เข้มข้น HVP ผงที่เตรียมได้ และ HPP: FC-01[®] สำหรับใช้เป็นสารแต่งกลิ่นรสในซูปั๊ก คือ ร้อยละ 1.5, 0.75 และ 0.75 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ซูปั๊กที่เติม HVP เข้มข้น และ HVP ผง มีคะแนนความชอบด้านกลิ่นรสไม่ต่างกัน ส่วนซูปั๊กที่เติม HPP:FC-01[®] มีคะแนนไม่ต่างจากซูปั๊กที่เติม HVP เข้มข้น แต่มีคะแนนสูงกว่าซูปั๊กที่เติม HVP ผง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาตัดแปลงกระบวนการผลิต HVP จากโปรตีนถั่วเขียว ในระดับการทดลองไปสู่ระดับอุตสาหกรรม
3. ควรศึกษาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของ HVP ในรูปผง เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจาย และการจับตัวเป็นก้อนได้ง่าย
4. ควรศึกษาแนวทางในการผลิต HVP ให้มีปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ต่ำ เพื่อสามารถใช้ในอาหารที่ต้องจำกัดปริมาณเกลือได้