

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. ปริมาณข้าวเหนียว ที่เหมาะสมในการผลิตสุรากลั่น คือ 25 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักต่อ ปริมาตร (1:3) ทำการย่อยด้วยเอนไซม์แอลฟาอะไมเลส (Termamyl SC) จำนวน 0.04 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักข้าวสารเหนียว และเอนไซม์กลูโคอะไมเลส (SAN super 360 L) ใน ปริมาตร 0.10 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักข้าวสารเหนียว โดยไม่ต้องควบคุมความเป็นกรด-ด่าง แล้วทำการหมักให้เกิดแอลกอฮอล์ มีผลทำให้ได้ปริมาณแอลกอฮอล์ 13.80 ± 0.20 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ซึ่งใช้เวลาในการหมักน้อยที่สุด คือ 9 วัน

2. ข้าวเหนียวพันธุ์กข 6 และยีสต์สายพันธุ์ทางการค้า FermivinPDM มีความเหมาะสม ในการผลิตสุรากลั่น เนื่องจากเมื่อทำการหมักแล้วได้ปริมาณแอลกอฮอล์ 13.73 ± 0.12 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร ซึ่งใช้เวลาในการหมัก 9 วัน และเมื่อทำการการกลั่นได้ผลผลิตแอลกอฮอล์ เท่ากับ 41.71 ± 0.05 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรต่อน้ำหนัก ปริมาณแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้เมื่อเทียบกับปริมาณ น้ำสำ เท่ากับ 75.93 ± 0.28 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ปริมาณแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้เมื่อเทียบกับ ปริมาณแป้ง เท่ากับ 53.92 ± 0.65 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรต่อน้ำหนัก และประสิทธิภาพในการผลิต แอลกอฮอล์เมื่อเทียบกับทางทฤษฎี เท่ากับ 94.90 ± 1.14 เปอร์เซ็นต์

3. สุรากลั่นที่ผลิตจากการย่อยข้าวเหนียวพันธุ์กข 6 ด้วยเอนไซม์แล้วหมักให้เกิด แอลกอฮอล์ด้วยยีสต์ FermivinPDM เปรียบเทียบกับสุรากลั่นที่ผลิตโดยการใช้ลูกแป้ง ปรากฏว่า ผลผลิตแอลกอฮอล์ ปริมาณแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้เมื่อเทียบกับปริมาณแป้ง ประสิทธิภาพในการ ผลิตแอลกอฮอล์เมื่อเทียบกับทางทฤษฎี และการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคมากกว่า สุรากลั่นที่ผลิต โดยการใช้ลูกแป้ง และมีต้นทุนการผลิต เท่ากับ 44 บาทต่อลิตร

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้นทุนในการผลิตส่วนใหญ่เป็นราคาของข้าวสารเหนียว ถ้าใช้ปลายข้าวแทนก็จะช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้
2. จากการวิจัยได้ใช้เชื้อยีสต์ทางการค้าในการหมัก ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้มีผลต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น แนวทางหนึ่งที่สามารถลดต้นทุนของยีสต์ได้โดยการเตรียมเป็นหัวเชื้อยีสต์เริ่มต้น(yeast starter) ซึ่งสามารถลดปริมาณเชื้อลงได้มากกว่าครึ่งหนึ่ง โดยใช้เวลาในการเพาะหัวเชื้อ 24-48 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงเติมในน้ำหมัก
3. ต้นทุนของแก๊สเชื้อเพลิง มีสัดส่วนสูงเป็นอันดับสาม แนวทางที่สามารถลดต้นทุนส่วนนี้ได้โดยการออกแบบเครื่องกลั่นที่สามารถใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved