

วรรณ ไซตวรณพร : การผลิตไวน์ข้าวเหนียวดำโดยการหมักด้วยเชื้อบริสุทธิ์
(PRODUCTION OF BLACK GLUTINOUS RICE WINE USING PURE
CULTURE FERMENTATION) อ.ที่ปรึกษา: คร. รณธิ์ สงวนศิริกุล ; 70 หน้า.
ISBN 974-635-643-7

การผลิตไวน์ข้าวของประเทศไทยโดยใช้ลูกแป้งเป็นวิธีการผลิตที่ทำมานานและมักมีปัญหาเกี่ยวกับความไม่สม่ำเสมอของคุณภาพไวน์ข้าวที่ได้ ตลอดจนอาจเกิดการเน่าเสียระหว่างการหมักเนื่องจากกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่ไม่จำเป็นต่อการหมักที่มีปนเปื้อนอยู่ในลูกแป้ง ดังนั้นหากมีการคัดแยกเชื้อบริสุทธิ์ของราและยีสต์ที่จำเป็นต่อการหมักและมีประสิทธิภาพจากลูกแป้ง เพื่อใช้หมักไวน์ข้าวแทนการใช้ลูกแป้ง อาจลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแยกเชื้อราและยีสต์จากลูกแป้งเหล้าที่มีการผลิตและจำหน่ายในภูมิภาคของประเทศไทย เพื่อใช้ในการหมักไวน์ข้าวเหนียวดำ โดยศึกษาการแยกเชื้อราที่มีลักษณะคล้ายเชื้อราสกุล *Rhizopus* sp. ได้จำนวน 87 ไอโซเลต และเชื้อยีสต์ที่มีลักษณะโคโลนีและเซลล์คล้ายยีสต์กลุ่ม *Saccharomyces* sp. ได้จำนวน 107 ไอโซเลต กรณิของเชื้อราพบว่า LM18 จากแหล่ง อ.สอง จ.แพร่ มีประสิทธิภาพดีและเหมาะสมโดยเมื่อนำมาหมักข้าวเหนียวดำแล้วสามารถให้ปริมาณ total soluble solid สูงถึง 25.10°Brix, total acidity 0.53% และปริมาณ reducing sugar 19.16% นอกจากนี้ยังให้กลิ่นหอมของข้าวหมักซึ่งเป็นลักษณะที่ดี เมื่อจำแนกชนิดของเชื้อรา LM18 พบว่าเป็น *Rhizopus* sp. ส่วนในยีสต์ LY17 พบว่าเป็น *Saccharomyces* sp. ซึ่งมีความสามารถหมักสารละลายน้ำตาลเข้มข้น 22°Brix และภาวะการหมักที่มีแอลกอฮอล์ 15% ได้ดี

เมื่อศึกษาการหมักไวน์ข้าวเหนียวดำด้วยเชื้อบริสุทธิ์ LM18 ร่วมกับ LY17 เปรียบเทียบการหมักด้วยลูกแป้งเหล้า อ.สอง จ.แพร่ ซึ่งเป็นแหล่งของ LM18 และ LY17 ผลการทดลองพบว่าไวน์ข้าวเหนียวดำที่หมักด้วยเชื้อบริสุทธิ์มีปริมาณแอลกอฮอล์ 16.90%, total soluble solid 7.10°Brix, pH 3.79 และ total acidity 0.58% ส่วนไวน์ข้าวเหนียวดำที่หมักด้วยลูกแป้งเหล้ามีปริมาณแอลกอฮอล์ต่ำกว่าการหมักด้วยเชื้อบริสุทธิ์ คือมีปริมาณ 12.75%, total soluble solid 10.10°Brix, pH 3.55 และ total acidity 0.92% เมื่อนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่นรส และการยอมรับรวม พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) จึงเป็นแนวทางการผลิตไวน์ข้าวด้วยเชื้อบริสุทธิ์ในระดับอุตสาหกรรมได้ ไวน์ที่ได้มีปริมาณแอลกอฮอล์สูง นอกจากนี้ยังมีกลิ่นรสไม่แตกต่างจากไวน์ที่หมักด้วยลูกแป้งเหล้าซึ่งผู้บริโภคมีความคุ้นเคย