

การหมักไวน์เนื้อมะม่วงและไวน์เปลือกมะม่วงเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตน้ำส้มสายชูหมัก พบว่าปริมาณแอลกอฮอล์ที่ได้จากไวน์เนื้อมะม่วงให้ผลที่ดีกว่าไวน์เปลือกมะม่วง โดยไวน์เนื้อมะม่วงมีปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 12.6% ในขณะที่ไวน์เปลือกมะม่วงมีปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 8.2% แต่เมื่อพิจารณาลักษณะปรากฏของน้ำไวน์ที่ได้ น้ำไวน์จากเนื้อมะม่วงให้ลักษณะปรากฏโดยเฉพาะสีและกลิ่นที่ดีกว่าน้ำไวน์จากเปลือกมะม่วง ดังนั้นไวน์เนื้อมะม่วงจึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำส้มสายชูหมักที่ดีกว่าไวน์เปลือกมะม่วง

การปรับสภาพหัวเชื้อน้ำส้ม *Acetobacter aceti* WK เป็นเวลา 3 เดือน สามารถทำให้หัวเชื้อน้ำส้ม WK สามารถทนกรดได้สูงและเมื่อนำมาพัฒนาประสิทธิภาพการหมักน้ำส้มสายชูได้ เมื่อทำการหมักน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงเป็นเวลา 30 วัน ในถังหมัก Stirred Tank Reactor ที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส หัวเชื้อน้ำส้ม WK สามารถปรับสภาพเพื่อเริ่มต้นการหมักใน Cycle แรกได้ภายใน 7 วัน ส่วนผลผลิตที่ได้จากการหมักใน 5 Cycle ต่อมา ได้ปริมาณกรดของน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงอยู่ระหว่าง 4.8 – 6.3% โดยใช้เวลาในแต่ละ Cycle ประมาณ 3 – 4 วัน ส่วนการหมักน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงด้วยหัวเชื้อน้ำส้ม WK ในระบบการหมักแบบ Semi – continuous อัตราการเติมไวน์มะม่วงใหม่ 30% ในแต่ละ Cycle ของการหมักเป็นอัตราที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากการหมักสามารถดำเนินได้อย่างดี ปริมาณกรดที่ได้เฉลี่ยประมาณ 5.5 - 6% ภายในระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 4.2 วันต่อ 1 Cycle

ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของน้ำส้มสายชูมะม่วง พบว่า ยังคงมีกลิ่นของมะม่วงช่วงปลายการชิม ส่วนผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำส้มสายชูมะม่วงที่ผลิตจากห้องปฏิบัติการตรวจสอบผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร พบว่า น้ำส้มสายชูมะม่วงมีปริมาณกรดในรูปของกรดอะซิติกเฉลี่ย 5.7% แต่ยังคงมีปริมาณ L – ascorbic acid สูงกว่ามาตรฐาน โลหะหนักส่วนใหญ่อยู่เกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้แล้วในไวน์มะม่วงและน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงยังมีปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดและสมบัติต้านอนุมูลอิสระ DPPH ในระดับที่สูงพอสมควร แต่ปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดและสมบัติต้านอนุมูลอิสระ DPPH ที่พบในไวน์มะม่วงจะมีมากกว่าที่พบในน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วง นอกจากนี้สมบัติต้านอนุมูลอิสระ DPPH ในทั้งไวน์มะม่วงและน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณโพลีฟีนอลทั้งหมดที่พบในไวน์มะม่วงและน้ำส้มสายชูจากไวน์มะม่วงด้วย

Wine from flesh and peel part of mango were prepared as substrate for vinegar fermentation. Higher alcohol content, 12.6%v/v, in flesh mango wine was observed while 8.2% was found in peel mango wine. By observation of wine characteristic especially in colour and odour, the flesh mango wine was accepted for vinegar production.

After adaptation of *Acetobacter aceti* WK, an vinegar producing bacteria, for 3 months, the WK was used for vinegar production by using flesh mango wine as substrate. When vinegar production was conducted in stirred tank reactor (STR) at 32°C for 30 days, the WK culture was quickly adapted in fermenting broth within 7 days. The 5 cycles of vinegar production were obtained while the acid contents were among 4.8 – 6.3%. In case of semi-continuous process for mango vinegar was developed. The 30% of fresh mango wine was recommended to feed in STR. The vinegar product contained average acid content at 5.5 – 6%. The fermentation was 4.2 day/cycle.

Sensory evaluation of mango vinegar was investigated. The mango odor was still detected in the product. The chemical analysis of mango vinegar by third party laboratory was done. The mango vinegar samples containing 5.7% acetic acid, limited amount of heavy metal within the state regulation, more L – ascorbic acid were analyzed. Additionally, the total poly-phenol content and free radical scavenging capacity in term of DPPH was analyzed. Both mango wine and mango vinegar contained total poly-phenol and DPPH. However, more content of total poly-phenol and DPPH was found in mango wine. The amount of total poly-phenol and DPPH in mango vinegar depended on that found in mango wine.