

ชื่อเรื่อง : การพัฒนากระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากเงาะด้วยเครื่องต้นแบบ
ผู้วิจัย : ผศ. ดร.วริศชนม์ นิลนนท์ ดร.หยาดรุ้ง สุวรรณรัตน์ และ ดร.ประมวล ศรีกาหลง
หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ : 2556

บทคัดย่อ

เครื่องต้นแบบในการผลิตน้ำส้มสายชูหมักได้ผ่านการออกแบบ และใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากเงาะ ตัวเครื่องประกอบด้วยถังสแตนเลสรูปทรงกระบอก สำหรับการหมักเอธิลแอลกอฮอล์และกรดอะซิติก ประกอบด้วยปั๊มหมุนเวียนน้ำหมัก ปั๊มอากาศ เครื่องกรองออกซิเจน ท่อนำส่งไวน์ วาล์วควบคุมการปิด-เปิด เครื่องวัดอุณหภูมิ ตัวกรองไวน์ และ วาล์วควบคุมความปลอดภัย ปริมาตรความจุ 50 L ในกระบวนการหมักใช้ยีสต์สายพันธุ์ *Saccharomyces cerevisiae* (TISTR 5606) และแบคทีเรียสายพันธุ์ *Acetobacter aceti* (TISTR 354) สารตั้งต้น สำหรับการหมักประกอบด้วยแอลกอฮอล์ 8.0 % (v/v) และ กรดอะซิติก 1 % (v/v) ผลการวิจัย พบว่า อัตราส่วนของวัตถุดิบต่อน้ำ 1 : 3 ให้ระดับแอลกอฮอล์สูงสุด 9.70 % (v/v) และ การใช้ อัตราส่วนของวัตถุดิบต่อน้ำ 1 : 1 ให้ปริมาณกรดอะซิติกสูงสุด 6.76 % (v/v) ที่อุณหภูมิ $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ด้วยจลนพลศาสตร์ของอัตราการผลิตกรดอะซิติก $0.85 \text{ g/L}^{\text{h}}$ และปริมาณกรดอะซิติก 64.6 g/L ผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย ผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักมีคุณภาพได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

คำสำคัญ : น้ำส้มสายชูหมัก กรดอะซิติก เครื่องต้นแบบในการหมัก

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Research Title : Development of Vinegar Production From Rambutan by Prototype Acetifier
Researcher : Assist. Prof. Dr. Waritchon Ninlanon, Dr. Yardrung Suwannarat and Dr. Pramoun Srikalong
Department : Rambhai Barni Rajabhat University
Year : 2013

Abstract

A pilot plant scale acetifier was designed for Development of rambutan vinegar production. The acetifier consisted basically of a stainless still cylinder reactor with ethyl alcohol fermentation tank and acetic acid fermentation, recycling pump, air pump, oxygen filter, oxygen pump, wine supplying tube, wine filter, inlet-outlet control valve, temperature sensor and safety valve. The working volume is constituted by 50 L of acetifying medium with 8.0% (v/v) initial alcohol concentration from fresh fruit wine and 1.0 % (v/v) acidity of vinegar. The strain used *Saccharomyces cerevisiae* (TISTR 5606) and *Acetobacter aceti* (TISTR 354). The results showed that the 1:3 ratio and 1:1 ratio (rambutan : water) gave the maximum ethanol and acetic acid concentration (9.70 % v/v and 6.76 % v/v) at $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$. The kinetics of acetication rate was $0.85 \text{ g/L}^{-\text{h}}$ and 64.6 g/L of acetic acid concentration. In the final quality analysis, it was showed that the finished product had government standard.

Keywords : vinegar, acetic acid, prototype acetifier