

บทคัดย่อ

243906

การหมักสารลดแรงดึงผิวชีวภาพจากผลเชอร์รี่เปรี้ยวทั้ง 4 อัตราส่วนเป็นเวลา 3 เดือน พบว่าค่าสี L a และ b มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ($p > 0.05$) เมื่อทำการหมักผ่านไปในเดือนที่ 3 น้ำหมักเชอร์รี่อัตราส่วน 1:1 มีปริมาณ phenolic Flavonoids และ Antioxidant capacity เพิ่มขึ้นสูงที่สุด ($p < 0.05$) เนื่องจากมีอัตราส่วนของเชอร์รี่สูงที่สุด รองลงมาคืออัตราส่วน 1:2 1:3 และ 1:4 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักได้แก่ สารหนู แคดเมียม โปรท และตะกั่ว พบว่าน้ำหมักเชอร์รี่อัตราส่วน 1:3 มีปริมาณโลหะหนักน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหมักเชอร์รี่ในอัตราส่วนอื่นๆ เมื่อวิเคราะห์สารระเหยที่ไหลกลั่นโดยวิธี Gas chromatography - mass spectrometry พบว่าในระหว่างการหมักน้ำหมักเชอร์รี่ทุก 4 อัตราส่วน ให้สารประกอบในกลุ่ม Hydrocarbon, Alcohol, Acid and esters, Aldehyde และ Miscellaneous น้ำหมักเชอร์รี่ทุกชุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 3 ของการหมัก มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณเชื้อแบคทีเรียแลคติกเพิ่มขึ้นถึงช่วง $8 \log \text{ cfu/ml}$ จนกระทั่งการหมักเชอร์รี่ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 จนถึง 3 เดือน ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณเชื้อแบคทีเรียแลคติกเริ่มลดลง เมื่อพิจารณาจากปริมาณโลหะหนักพบว่าอัตราส่วน 1:3 มีปริมาณโลหะหนักน้อยที่สุด ดังนั้นจึงเลือกอัตราส่วน 1:3 ไปทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์โดยให้ผลการทดลองคือ มีค่า MIC (Minimal Inhibitory Concentration) ของเชื้อ *E. coli* *Salmonella* sp. *S. aureus* และ *B. cereus* เท่ากับ 25 25 6.25 และ 1.56 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ และค่า MBC (Minimal Bactericidal Concentration) เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร การวิเคราะห์ประเภทของสารลดแรงดึงผิวชีวภาพจากน้ำหมักเชอร์รี่ พบว่ามีความเป็น Nonionic เท่ากับ 0.30 กรัมต่อ 100 กรัม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารลดแรงดึงผิวชีวภาพที่หมักโดยผลเชอร์รี่จัดเป็นพวกที่ไม่มีประจุไฟฟ้า ตรงที่เป็นโมเลกุลที่ไม่มีประจุ โดยมีพวก polyether หรือ polyhydroxyl เป็นกลุ่มที่แสดงคุณสมบัติในการชะล้าง เหมาะสำหรับการใช้เป็นผงซักฟอก น้ำยาล้างถ้วยชาม ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว

ABSTRACT

243906

Four different ratios of flesh of sour cherry and water (1:1, 1:2, 1:3 and 1:4) were fermented for 3 months to observe the development of their biosurfactances. Increases in the L, a and b color values ($p > 0.05$) were observed in all 4 samples. Highest flavonoids and antioxidant capacity was found in the sample of ratio 1:1 then decreasing orderly. These might depend directly on the proportion of the flesh of the cherry in the sample. As heavy metals: arsenic, cadmium, mercury and lead were least detected in the sample of ratio 1:3. Gas chromatography-mass spectrometry analysis on volatile aroma showed that hydrogen compound, such as alcohol, acid, esters, aldehyde etc. were detected in all samples on the 3rd week of fermentation. Number of viable cell and lactic acid bacteria were increased to the level of 8 Log cfu/ml. Least amount of heavy metals was found in the sample of ratio 1:3 decreasing. MBC (Minimal Bactericidal Concentration) was 50 mg/ml and MIC (Minimal Inhibitory Concentration) against *E.coli*, *Salmonella* sp., *S.aureus* and *B.cereus* were 25, 25, 6.25 and 1.56 mg/ml respectively. The result from analysis of surfactance type revealed the nonionic type of polyether or polyhydroxy out of 0.3 gm/100g, the type suitable to be used as detergents.