

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตสุราแช่ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยเฉพาะการกรองใสและปราศจากจุลินทรีย์ด้วยกระบวนการอัลตราฟิลเทรชัน ก่อนทำการบรรจุขวด เพื่อยกระดับสุราแช่ให้ทัดเทียมกับมาตรฐานสากล กระบวนการอัลตราฟิลเทรชัน (Ultrafiltration) หรือ UF เป็นกระบวนการแยกด้วยเมมเบรนที่มีขนาดรูพรุนเมมเบรนในช่วง 30-1,000 อังสตรอม ส่วนใหญ่ประยุกต์ใช้เพื่อแยกอนุภาคหรือตัวละลายที่มีน้ำหนักโมเลกุลในช่วง 1,000 – 500,000 ดัลตัน ไม่ให้ผ่านเมมเบรนออกไป โดยทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการกรองใสและปราศจากจุลินทรีย์ของสุราแช่ ด้วยกระบวนการอัลตราฟิลเทรชัน คือขนาดรูพรุนของเมมเบรน, ความดัน และอุณหภูมิต่างๆ พบว่าภาวะการทดลองที่เหมาะสมคือ ใช้เมมเบรนที่มีขนาดรูพรุน MWCO 100,000 ดัลตัน ความดัน 2.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิห้อง เนื่องจากให้ค่าฟลักซ์สูงสุด จากนั้นทำการคัดแยกเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้สุราแช่เสียคุณภาพ คือเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus* เพื่อบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในการกรอง ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการกรองผ่านเมมเบรนด้วยกระบวนการอัลตราฟิลเทรชันสามารถกรองเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุทำให้สุราแช่เสียคุณภาพออกได้ ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในส่วนเพอมีเอทเท่ากับ 0 cfu/ml และมีค่าความเป็นกรดต่าง 3.54±0.01, ปริมาณของแข็งทั้งหมด 21.6±0.0 องศาบริกซ์, ปริมาณแอลกอฮอล์ 9.66±0.15 เปอร์เซ็นต์ (โดยปริมาตร), ปริมาณกรดทั้งหมด 1.35±0.00 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร และปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ 37.20 ±0.11 กรัมต่อลิตร มีคุณภาพที่ดีตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สุราแช่ที่ผ่านการกรองปลอดเชื้อแล้วหลังจากทำการบรรจุ หากเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเน่าเสีย (*Bacillus cereus*) หรือผลิตภัณฑ์มีการสัมผัสกับอากาศ เชื้อจุลินทรีย์จะไม่สามารถเจริญเติบโตได้

The purpose of this research was to investigate traditional alcoholic beverage (surachae) production and to improve the filtration process by using ultrafiltration prior to bottling. Ultrafiltration is a membrane separation technique with pore size range of 30-1000 angstrom. It is applied to separate molecules that have molecular weight in the range of 1000-500,000 dalton. The ultrafiltration process was investigated for various pore sizes, pressures and temperatures. The results showed that the appropriate molecular weight cut-offs (MWCO) of the used membrane was 100,000 dalton at 2.0 kg/cm<sup>2</sup> pressure and room temperature, giving the highest flux. *Bacillus cereus* was screened from the spoilage alcoholic beverage (surachae). It was used to indicate the efficiency of the membrane filtration. The results showed that ultrafiltration can separate microorganisms in the surachae. Permeate of the surachae had 0 cfu/ml, pH 3.54±0.01, total soluble solid of 21.6±0.0<sup>0</sup>Brix, alcohol content of 9.66±0.15 %(v/v), total acidity of 1.35±0.00 g/ 100 ml and reducing sugar content of 37.20±0.11 g/l, meeting the standard of community products. Germs free ultrafiltered surachae in bottles was reinoculated with *Bacillus cereus* . The reinoculated microorganisms were observed to survive in the bottled product poorly.