

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การแยกน้ำเหล้าสาโทโดยเชิงกล (Mechanical Dewatering of Sato (Rice Wine))
ชื่อผู้เขียน	นางสาว ฐิติรัตน์ ชาวไชย (Miss Thitirat Chaochai)
ระดับปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชิตพงศ์ ประดิษฐ์สุวรรณ
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

ค่าความต้านทานจำเพาะของเค้กกรองและค่าสัมประสิทธิ์การกดอัดไล่น้ำเป็นพารามิเตอร์ที่มักใช้บ่งบอกประสิทธิภาพในการกรองและการกดอัดไล่น้ำตามลำดับ โดยค่าความต้านทานจำเพาะของเค้กกรองที่ได้จากทฤษฎีของ Ruth เป็นค่าที่แสดงความสามารถในการที่ filtrate ไหลผ่านเค้กกรองได้ยากง่ายในการกรองเพียงใด และค่าสัมประสิทธิ์การกดอัดไล่น้ำที่คำนวณหาได้จากแบบจำลอง Terzaghi-Voight ถูกใช้สำหรับการเปรียบเทียบสมบัติในการกดอัดไล่น้ำของเค้กกรองต่างๆ โดยค่าสัมประสิทธิ์การกดอัดไล่น้ำที่สูงแสดงว่าอัตราการกดอัดไล่น้ำที่เกิดขึ้นได้เร็ว ในงานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองหาค่าพารามิเตอร์ทั้งสอง โดยพิจารณาการกรองและการกดอัดไล่น้ำที่ความดันคงที่ต่างๆ (0.2, 0.3 และ 0.4 MPa สำหรับการกรอง 1.0, 1.4 และ 2.1 สำหรับการกดอัดไล่น้ำ), ฝากรอง 3 ชนิดที่มีค่า air permeability แตกต่างกัน (90, 100 and 1000 $\text{cm}^3/\text{cm}^2/\text{min}$) และยังมีการเติมสารช่วยกรอง (celite และ activated carbon) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของทั้งสองกระบวนการอีกด้วย พบว่าเมื่อความดันที่ให้แก่กระบวนการสูงขึ้นส่งผลทำให้ค่าความต้านทานจำเพาะของเค้กกรองสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งหมายความว่า การเพิ่มความดันไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราเร็วในการกรองเหล้าสาโท และในกระบวนการกดอัดไล่น้ำก็พบว่าความดันไม่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การกดอัดไล่น้ำเช่นเดียวกัน ฝากรองที่มีค่า air permeability แตกต่างกันในช่วงที่ทำการวิจัยไม่มีผลต่อกระบวนการกรองและการกดอัดไล่น้ำของเหล้าโท สารช่วยกรองทั้งสองชนิดสามารถเพิ่มอัตราเร็วในกระบวนการกรองและกดอัดไล่น้ำได้โดยช่วยลดค่าความต้านทานจำเพาะของเค้กกรองและเพิ่มค่าสัมประสิทธิ์ในการกดอัดไล่น้ำตามลำดับ