

งานวิจัยนี้ทำการผลิตเยื่อกระดาษจากทางใบของปาล์มน้ำมัน โดยออกแบบการทดลองด้วยโปรแกรม DESIGN-EXPERT ซึ่งใช้เทคนิค Central Composite Design แสดงแบบจำลองเป็นสมการกำลังสอง หรือ สมการแบบ Quadratic ตัวแปรที่ทำการศึกษา คือ ที่อุณหภูมิ 150-165°C และปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 35-45 โดยน้ำหนักของทางใบปาล์มน้ำมันแห้ง โดยควบคุมปริมาณสารที่เพิ่มเติมเข้าไป คือ แอนทราควิโนนตลอดการทดลองเป็นร้อยละ 0.1 พบว่า ปริมาณเยื่อทั้งหมดที่ได้จากการต้มโดยเติมสารละลายแอนทราควิโนนมีปริมาณสูงกว่าเยื่อที่ไม่ได้เติมคุณสมบัติของเยื่อที่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษได้ และผลที่ได้จากโปรแกรม DESIGN EXPERT ยังสอดคล้องกับผลผลิตและคุณสมบัติเชิงกลของเยื่อที่ได้จากการทดลอง

Soda-Anthraquinone pulping of oil-palm frond-fiber strands was done following a central composite design involving two pulping variables (temperature: 150-165 °C, alkali charge: 35-45% NaOH, anthraquinone was fixed at 0.1%). Responses of pulp properties to the process variables were analyzed using statistical software (Design-expert). The results indicated that with the use of the additive anthraquinone, total yield was higher. These properties were good to use in the paper industry. Pulping temperature and alkali charge statistically played important roles to the properties of the resultant pulps.