

1. รายการบรรณานุกรม

11.Name (Author Name or Corporate name) : Chiu, Chuang-Wei; ...[et. al.]

1.2 Article Title : Removal of residual catalyst from simulated biodiesel 's crude glycerol for glycerol hydrogenolysis to propylene glycol

1.3 Journal Title : Industrial & Engineering Chemistry Research

Vol. 45 No. 2 Year 2006 Page 791-795

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การจัดตัวเร่งปฏิกิริยาที่ตกค้างจากกลีเซอรอลดิบของไบโอดีเซลเพื่อแปลงกลีเซอรอลเป็นโพรพิลีนไกลคอลด้วยปฏิกิริยาไฮโดรจีโนไลซิส

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิธีการกำจัดตัวเร่งปฏิกิริยาในสารละลายกลีเซอรอล (glycerol) ซึ่งเป็นผลผลิตพลอยได้จากการผลิตไบโอดีเซล การกำจัดโซเดียมซึ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาจากสารละลายกลีเซอรอล โดยการตกผลึกหรือการตกตะกอนของเกลือ hydroxyapatite (HAP) สามารถกระทำได้ผ่านทางตัวเติมร่วมของปูนขาว $[Ca(OH)_2]$ และกรดฟอสฟอรัส โดยเริ่มต้นกรดฟอสฟอรัสช่วยให้ส่วนผสมโซเดียมและสารละลายกลีเซอรอลเป็นกลาง และปูนขาวช่วยให้โซเดียมเกิดการตกตะกอนเป็นเกลือที่ไม่ละลาย ฟอสฟอรัสจำเป็นต้องถูกกำจัดด้วยเช่นกัน โดยอออนฟอสเฟตจะตกตะกอนเป็น HAP จากการทำปฏิกิริยากับอออนแคลเซียมและอออนไฮดรอกไซด์ เมล็ดของผลึกและค่า pH จะมีผลกับการตกผลึก โดยการตกผลึกลดลงที่ค่า pH สูง ($pH \geq 11$) เนื่องจากการเกิดพอลิเมอร์ของกลีเซอรอล งานวิจัยนี้ยังได้ประเมินกระบวนการกำจัดฟอสเฟตอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการใช้แท่งปูนขาว จากการทดลองพบว่าเมื่ออุณหภูมิของการตกตะกอนสูงขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดฟอสเฟตสูงขึ้นเช่นกัน เนื่องจากการเพิ่มการละลายของปูนขาวส่งผลให้ค่า pH สูงขึ้น นอกจากนั้นอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้เพิ่มพื้นที่ที่เกิดการอิ่มตัวสูงกว่าการอิ่มตัวปกติ (supersaturation) ของสารละลาย ถึงระดับที่ต้องการสำหรับการตกผลึกหรือการตกตะกอนของ HAP ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกำจัดโซเดียมและฟอสเฟตได้ถูกประเมินค่าเป็นวัตถุดิบของกระบวนการไฮโดรจีโนไลซิส (hydrogenolysis) สำหรับใช้ในการผลิตโพรพิลีนไกลคอล (propylene glycol) ซึ่งผลผลิตของโพรพิลีนไกลคอลเพิ่มขึ้นด้วยการเพิ่มค่า pH ของของเหลวที่ผ่านการกรอง