

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การทำไขรำข้าวอุตสาหกรรมให้บริสุทธิ์
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
โดย	นางสาวพุทธชาติ แก้วแดง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. คณิต กฤษณังกูร รศ. นฤมล จิยโชค
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา	เทคโนโลยีชีวเคมี
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

ไขรำข้าวอุตสาหกรรมเป็นส่วนเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าวเพื่อบริโภค โดยไขรำข้าวนี้จะมีน้ำมันรำข้าวติดปนมาด้วย น้ำมันรำข้าวที่ติดปนมากับไขรำข้าวจะส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของไขเช่น ทำให้ไขไม่แข็งตัวที่อุณหภูมิห้อง ไขมีค่าไอโอดีนสูงขึ้น เมื่อไขรำข้าวถูกดูดซับบนซีดีเถ้ากลบ (สารช่วยกรอง) ที่ อัตราส่วน 1:1 น้ำหนัก/น้ำหนัก แล้วใช้ตัวทำละลายไอโซออกเทนหรือไอโซโพรพานอลที่เย็นอุณหภูมิ 3-4 องศาเซลเซียสในการแยกน้ำมันรำข้าวออกจากไขรำข้าว และใช้ตัวทำละลายไอโซออกเทนหรือไอโซโพรพานอลที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสแยกไขรำข้าวออกจากสารช่วยกรอง โดยไอโซออกเทนสามารถแยกน้ำมันรำข้าวออกจากไขรำข้าวได้ดีกว่าไอโซโพรพานอล ไขรำข้าวที่แยกได้โดยใช้ไอโซออกเทนเป็นตัวทำละลายจะมีค่าไอโอดีน 7.73-0.65 และมีจุดหลอมเหลว 80-88 องศาเซลเซียส ไขรำข้าวที่แยกโดยใช้ ไอโซโพรพานอลเป็นตัวทำละลายในแฟรกชันแรกจะมีน้ำมันรำข้าวปนเปื้อนสูงและมีค่าไอโอดีนสูงถึง 36.12 และมีจุดหลอมเหลว 76-78 องศาเซลเซียส ขณะที่แฟรกชันที่ 2-10 ซึ่งมีน้ำมันรำข้าวอยู่น้อยกว่าจะมีค่าไอโอดีนในช่วง 1.66-0.48 และมีจุดหลอมเหลวอยู่ระหว่าง 84- 88 องศาเซลเซียส

Industrial rice bran wax is a by-product of rice bran oil refinery. The presence of oil will affect the physical as well as chemical properties of the wax, e.g. lowering of the wax solidification point, increasing the iodine value. When rice bran wax is adsorbed onto rice hull ash (filter aid) at 1:1 w/w, cooled "isooctane" or "isopropanol" (3-4 °C) can selectively elute out the oil. Subsequent elution of the adsorbed wax with hot "isooctane" or hot "isopropanol" (at 80 °C), the wax is recovered. "Isooctane" is more effective than "isopropanol" in removing the oil out of the column. The wax separated by using "isooctane" has an iodine value between 7.73-0.65 and melts at 80-88 °C. On the other hand, the first 2 mL fraction of rice bran wax eluted out of the column with hot "isopropanol" has the iodine value of 36.12 and melts at 76-78 °C. The 2nd to 10th 2 mL fractions contain less oil and have the iodine value of 1.66-0.48. The melting point of these fraction are between 84-88 °C.