

琉球大学学術リポジトリ

糖蜜ポリオールの開発

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小橋川, 健, 渡嘉敷, 唯章, 名嘉, 博幸 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016658

9.1.9 = 4.1.12
-NHC-O-
5

糖蜜ポリオールの開発

(TTC)○小橋川健、渡嘉敷唯章、名嘉博幸

1. 緒言

我々は糖蜜ポリオールを原料としたポリウレタンフォーム製品の開発を、福井工業大学、物質工学工業技術研究所及び東京農工大学と行ってきており、ナハマラソン等における給水スポンジやラン床材等を試験出荷し、最近では本土メーカーより家庭用クリーナーズポンジが市販された[1,2]。しかし、糖蜜がスクロース等の糖類の他、無機成分や多糖類の混合物であるためにポリオールに溶解せずに不溶物が約1ヶ月程度の放置期間内に析出するため、品質の改良が求められていた。そこで本研究では、糖蜜ポリオールの安定性を向上させ、不溶物の析出を抑えることを目的に糖蜜ポリオールの改良について検討した。

2. 実験

糖蜜ポリオールは糖蜜とポリエチレングリコール(PEG;平均分子量200)を混合攪拌し、不溶物を遠心分離により除去、過剰の水分をエバポレーターで減圧濃縮することで調製される。この方法では、放置により不溶成分(スラッジ)が析出するため、加熱処理等の工程を加えることで調製法の改良を行った。得られた糖蜜ポリオールはJIS K 1557に準じて水酸基価等の分析及び室温放置等によるポットライフ安定性試験を行った。

3. 結果と考察

糖蜜ポリオールの品質安定性向上を目的として、まず加熱処理による検討を行った。糖蜜とPEGを任意量混合し、30~110℃で30~120分間加熱処理を行った。その結果、加熱温度が90℃以上、加熱処理時間が60分以上で処理された糖蜜ポリオールの品質安定性が向上した。しかし、従来の未処理糖蜜ポリオールのポットライフ安定性が1~2週間であったのに対して、今回の加熱処理糖蜜ポリオールは1ヶ月程度まで向上したに止まり、メーカーの要求する最低3ヶ月のポットライフ安定性を満足させるものではなかった。

この結果を受けて、メタノールやアセトン等の揮発性有機溶媒を糖蜜ポリオールに添加することでスラッジが凝集し易くなるという技術[3]を基に、加熱処理とメタノール処理を組み合わせた方法について検討した。加熱処理終了後のメタノール添加温度及び添加後の攪拌時間について検討した結果、メタノールの損失量等を考慮して添加温度は30℃以下、攪拌時間は60分という結果が得られた。前述の加熱処理に比較してメタノール処理を加えることでスラッジの凝集が十分に行え、明らかに糖蜜ポリオールの純度が高くなっていたが、ポットライフ安定性は1ヶ月程度でスラッジ成分以外に本質的にPEGに溶解しない糖成分が結晶化してしまった。

このような問題を解決するため、さらに加熱処理温度等について検討したので報告する。

[参考文献]

1. K. Kobashigawa, T. Tokashiki, H. Naka, S. Hirose and H. Hatakeyama, *CELLCON '99 Joint Meeting with ITIT International Symposium*, Tsukuba, 1999.
2. 小橋川健、渡嘉敷唯章、名嘉博幸、*化学*, **54**(5)、42(1999).
3. 廣瀬重雄、畠山兵衛、佐野孝、照屋輝一、特開平10-323200.

エビタニ
↓
スラッジ
糖類
無機成分