

Production Process of Calcium Complex Bio Grease Using Acetic Acid and Azelaic Acid as Complexing Agents = Pembuatan Gemuk Bio Kalsium Kompleks Menggunakan Asam Asetat dan Asam Azelat sebagai Agen Pengompleks

Nafila Hisara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526536&lokasi=lokal>

Abstrak

Gemuk kalsium kompleks berpotensi digunakan dalam aplikasi food grade H-1. Agen pengompleks yang paling umum digunakan adalah asam asetat sedangkan asam azelat banyak digunakan sebagai agen pengompleks dalam gemuk litium kompleks, di mana kedua asam pengompleks rantai pendek ini memberikan gemuk dengan peforma yang sangat baik bila digunakan secara terpisah. Dalam penelitian ini, gemuk bio kalsium kompleks disintesis dengan menggunakan minyak goreng kelapa sawit sebagai minyak dasar, asam 12 – hidrosistearat sebagai asam lemak, bersama dengan kombinasi asam asetat dan asam azelat sebagai agen pengompleks. Gemuk dibuat dengan cara saponifikasi, diikuti dengan pendinginan dan homogenisasi. Komposisi campuran asam asetat dan asam azelat divariasikan untuk menunjukkan pengaruh interaksi antara kedua agen pengompleks ini yang ditentukan dengan melakukan uji peforma gemuk. Gemuk bio kalsium kompleks yang dihasilkan dari kombinasi ca-asetat dan ca-azelat memiliki NLGI 2 dengan sifat anti-aus dan mulur yang sangat baik dibandingkan hanya menggunakan satu agen pengompleks, dengan komposisi rasio persen berat terbaik dari asam asetat/asam azelat berada pada 80:20. Namun, dropping point yang dicapai masih lebih rendah dibanding ketika gemuk bio kalsium kompleks dibuat hanya dengan menggunakan asam asetat.

.....Calcium complex grease has the potential to be used in H-1 food-grade application. The most common complexing agent used is acetic acid while azelaic acid is widely used as a complexing agent in lithium complex grease where these two short-chain complexing acids provide the final grease with great performance when used individually. In this study, calcium complex grease was synthesized by using palm oil as base oil, 12 – hydroxystearic acid as fatty acid, along with combination of acetic and azelaic acids as the complexing agents. Grease was manufactured by saponification, followed by cooling and homogenization. The weight percent composition of acetic acid and azelaic acid was varied to indicate the effect of the interaction between these two complexing agents which was determined by grease performance characteristic tests. The combination of ca-acetate and ca-azelaic as complexing salts in grease formulation had NLGI grade 2 consistency with excellent anti-wear properties and grease tackiness compared to calcium complex bio grease contains only single complexing agent, with the best weight percent ratio composition of acetic acid/azelaic acid was at 80:20. However, the dropping point achieved was still lower than when acetic acid was used alone in the formulation of calcium complex bio grease.