

醇-鹼溶液系統對油菜籽在庫尼塔中進行萃油及硫代葡甘移除之研究

陳忠進、陳齊聖・曾耀銘

E-mail: 8515745@mail.dyu.edu.tw

摘要

油菜籽中所含有約45%的油及35%高品質蛋白質可利用,惟在萃油後粕內之蛋白質的應用,受限於硫代葡糖甘易受到芥子酵素水解而產生有毒的裂解產物,因而影響到油菜籽粕之蛋白質的有效利用。一、在不同醇鹼溶劑系統中其去毒效果如下: 甲醇及氫氣>甲醇及氫氧化鈉>乙醇及氫氣>乙醇及氫氧化鈉,且萃毒率有隨鹼濃度之增加而提高之趨勢。二、以不同比例調配而成之正己烷與甲醇鹼溶劑系統中,其去毒率、萃油率效果比較如下:60:40>50:50>70:30>80:20>90:10。三、在以不同的萃取型式當中,其效率比較如下:乾粕入料方式>漿體入料方式>批式處理。庫尼萃取塔為一容量7.5公升、塔高175公分、內徑6公分,內塔內51片透空面積為30%之穿孔平板(可增加滯留時間),和50個4公分內徑渦輪葉片(可控制質量傳送速度)等所組成之萃取裝置。由於溫度會影響到萃取效率,所以在萃取塔中以最適溫度為30℃之下操作:一、95%甲醇混合0.08%氫氧化鈉之醇鹼溶劑,其去毒率約為83%;二、乙醇混合0.08%氫氧化鈉之醇鹼溶劑中,去毒率為73%;三、在正己烷-95%甲醇混合0.08%氫氧化鈉之溶劑系統中,(1)以乾粕形式萃取,其去毒率為85%,萃油率為76%;(2)以漿體形式萃取,其去毒率為85%,萃油率為46%。在萃取操作過程中粗蛋白之損失小於6%,而使用後溶劑經溶劑回收器之回收,其純度經氣相層析法分析可達99%。經由正己烷與甲醇鹼溶劑系統所萃取後的籽粕,不僅是極具潛力的飼料用蛋白質,將來亦可能成為人類所食用蛋白質物質之先趨性開發產物,且同時有萃油功能可節省經濟成本與時間,是一值得繼續研究開發成商業生產的操作程序。

關鍵詞: 油菜籽; 萃油; 去毒; 庫尼塔

目錄

0

參考文獻

0