Estudio sobre extracción de aceite de coco crudo mediante método de microondas al vacío.

El aceite de coco es un aceite vegetal extraído de la carne de coco madura. El aceite de coco original es un aceite natural extraído de la carne de coco fresca por el método verde. Rico en ácidos grasos de cadena media, puede ser rápidamente digerido y absorbido, y tiene un efecto positivo en el cuerpo humano, por lo que es ampliamente utilizado en la industria química diaria y de alimentos y otros campos.

Estudio sobre extracción de aceite de coco crudo mediante método de microondas al vacío.

Hay muchas maneras de extraer aceites y grasas, pero hay muchas desventajas en los métodos tradicionales. El aceite de coco extraído por prensado en seco tiene un color oscuro y mala calidad, mientras que el aceite de coco extraído por prensado en frío tiene una tasa de extracción baja y un alto contenido de humedad, lo que no es propicio para la conservación del aceite de coco. La extracción con solventes orgánicos no solo cuesta mucho, sino que también contamina el medio ambiente y es perjudicial para la salud humana.

La tecnología de maquinaria de secado por microondas para la extracción de petróleo es una nueva tecnología de extracción verde. La máquina de aceite de coco se ha aplicado para extraer aceite comestible, pero hay pocos estudios sobre la extracción de aceite de coco. Según el progreso de la investigación en el

extranjero, la calidad de la extracción es mejor, pero la tasa de extracción no es alta; la investigación nacional sobre tecnología de extracción es rara y la tasa de extracción no es alta, por lo que la calidad de la extracción no es buena. Por lo tanto, se necesita una investigación experimental más profunda para proporcionar una base teórica para mejorar el rendimiento y la calidad.

Sobre la base de nuestra investigación anterior, se encontró que la tasa de extracción de petróleo de las materias primas mejoró significativamente después del tratamiento asistido por ultrasonidos por vacío de microondas.

En condiciones de vacío, cuando el material se irradia por microondas, la vaporización del agua en la célula material se rompe a través de la pared celular, lo que conduce a la entrada de moléculas de enzima en la célula y al flujo de sustancias dentro de la célula. La extracción asistida por ultrasonido utiliza principalmente el efecto de cavitación y el efecto mecánico del ultrasonido, que puede destruir la estructura celular y mejorar la tasa de extracción de aceite. Con el fin de desarrollar mejor el nuevo proceso de extracción, se usó el ultrasonido de microondas al vacío como un medio auxiliar para explorar las condiciones óptimas de extracción del aceite de coco, mejorar aún más la tasa de extracción y mejorar la calidad del aceite de coco obtenido.

Al utilizar el diseño experimental central y el análisis de la superficie de respuesta, se optimizaron las condiciones tecnológicas de extracción de aceite de coco original mediante el método enzimático asistido por ultrasonido por microondas al vacío.

Se encontró que se podía obtener aceite de coco de mejor calidad y mayor tasa de extracción a partir de la leche de coco tratada mediante microondas, ultrasonido al vacío e hidrólisis enzimática con celulasa, beta-glucanasa y papaína. La leche de coco fresca se trató a vacío de 0.09 MPa, potencia de microondas de 800 W y potencia de ultrasonidos de 50 W durante 120 segundos. Los resultados de la optimización de la superficie de respuesta mostraron que la cantidad de enzima compleja (1: 1: 1) fue de 2.24%, la proporción de material a líquido (relación de coco a agua) fue de 1: 4.3, el valor de pH fue de 6.4 y La temperatura de hidrólisis enzimática fue de 51. Las condiciones óptimas de extracción fueron la temperatura y el tiempo de hidrólisis enzimática de 36 h. Bajo las condiciones óptimas de extracción, la tasa de extracción de VCO fue tan alta como (91.32 + 0.13). El valor ácido de VCO extraído (KOH) fue de 0.24 mg / g, no se detectó el índice de peróxido, el índice de yodo (I) fue de 9.43 g / 100 gy el valor de saponificación (KOH) fue de 258.05 mg / g, que se reunió a todos Las normas pertinentes del aceite de coco original. Los subproductos obtenidos tenían una alta frescura y se podían procesar y utilizar más.