

Se prefiere el método de diseño uniforme para la extracción de aceite de sésamo (2)

1.1 Extracción asistida por microondas



La muestra de sésamo se pesó a 40 g, se colocó en un matraz y se añadió el disolvente orgánico seleccionado en una cierta proporción. Después de colocarla en un horno de microondas durante 40 s, se sacó y se enfrió a temperatura ambiente, y la solución se vertió cuidadosamente. Agregue el disolvente orgánico seleccionado y vuelva a inyectarlo en el microondas durante 40 s. Repita los pasos anteriores hasta que el tiempo de radiación se acumule al tiempo especificado. Finalmente, el residuo del matraz se lavó con el disolvente orgánico seleccionado y la solución resultante se filtró en un matraz y se destiló a presión reducida para obtener aceite de sésamo, que se secó sobre Na_2SO_4 anhidro durante 24 h y se pesó.

[máquina de secado por microondas](#)

Diseño experimental

Los cuatro factores del tiempo de radiación de extracción, solvente, potencia de microondas y relación de masa de material a solvente se utilizaron como variables. Se realizó una prueba ortogonal de cuatro factores y tres niveles. Después de procesar los datos experimentales para obtener las condiciones óptimas del proceso, se llevó a cabo el experimento de extracción con microondas de aceite de sésamo en esta condición y se obtuvo la tasa de extracción en las condiciones óptimas para verificar los resultados del procesamiento de datos. [Prensa de aceite de sésamo](#)

1.23 Extracción asistida por ultrasonido.

Pesar con precisión 40 g de muestra de sésamo en el matraz, agregar el disolvente orgánico seleccionado en una cierta proporción, remojar durante un cierto período de tiempo, luego colocarlo en el reactor de ultrasonidos durante 0,5 h, retirarlo y enfriarlo a temperatura ambiente, y verter la solución. (Tenga cuidado de no verter el material). El residuo del matraz se lavó con un disolvente orgánico seleccionado, y la solución obtenida se filtró, se evaporó, se evaporó, se evaporó, se evaporó, se evaporó, se evaporó.

Diseño experimental

El disolvente de extracción, el tiempo de remojo y la relación de masa de material a disolvente se utilizaron como variables. Se realizó una prueba ortogonal de tres factores y tres niveles (Tabla 2). Después de procesar los datos experimentales para obtener las condiciones óptimas del proceso, se llevó a cabo la prueba de extracción asistida por ultrasonidos de aceite de sésamo en esta condición y se obtuvo la tasa de extracción en las condiciones óptimas para verificar los resultados del procesamiento de datos.

1.34 Extracción supercrítica de CO₂.

Ajuste la presión del tanque de separación I a 7 a 8 MPa y la temperatura a 60 ° C. La presión del tanque de separación II es de 4 a 6 MPa a 35 ° C. Se pesaron 300 g de semillas de sésamo y se colocaron en un tanque de extracción de 1 L para la extracción supercrítica de CO₂.

El extracto se pesó cada 20 minutos dentro de 2 horas y se calculó la tasa de extracción. El diseño experimental se llevó a cabo con tres factores de temperatura de extracción, presión de extracción y flujo de CO₂ como variables para los experimentos de diseño uniforme de tres factores y siete niveles (Tabla 3). Después de procesar los datos experimentales para obtener las condiciones óptimas del proceso, se llevó a cabo el experimento de extracción de fluido supercrítico con CO₂ del aceite de sésamo en esta condición y se obtuvo la tasa de extracción en las condiciones óptimas para verificar los resultados del procesamiento de datos.