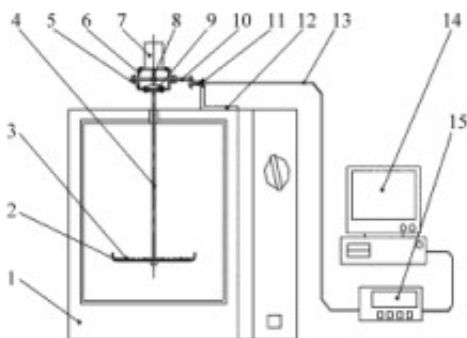


# Efecto de diferentes métodos de secado en la calidad de las virutas de bardana

Resumen: El tiempo de secado, el color, la contracción, la microestructura, el contenido de polifenoles, el contenido de flavonoides y el polisacárido de chips de bardana se estudiaron mediante [equipos de secado por microondas](#), microondas al vacío, congelación al vacío, aire caliente combinado con microondas al vacío, congelación al vacío y microondas al vacío. La influencia de indicadores como el contenido.

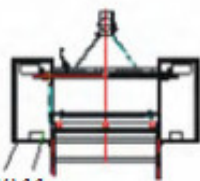


Los resultados muestran que: el aire caliente, el microondas al vacío y el aire caliente combinados con el secado por microondas al vacío, el producto tiene una gran diferencia de color, una contracción grave y una mayor pérdida de nutrientes, y la calidad del producto es obviamente inferior a la de otros métodos de secado. La congelación al vacío combinada con la calidad del producto de secado por microondas al vacío es cercana al secado por congelación al vacío, y la estructura porosa interna hace que la dureza y la fragilidad del producto sean moderadas, el contenido de polifenoles, flavonoides y polisacáridos es mejor, y el tiempo de secado se acorta 46 %. En resumen, la congelación al vacío combinada con el secado por microondas al vacío es el método de procesamiento más adecuado para los chips de bardana.

Palabras clave: [secado con microondas de bardana](#); chip; proceso de producción; método de secado; índice físico; índice nutricional; calidad; tiempo de secado;

*Arctium lappa* L. es una hierba de dos años del género Burdock. La bardana es rica en nutrientes, y sus polifenoles tienen un fuerte efecto antioxidante, antibacteriano, antiinflamatorio, anti-mutación, que reduce la presión arterial; El polisacárido de bardana puede promover la proliferación de bacterias del ácido láctico y bifidobacterias in vivo y mantener la

microecología intestinal.



La bardana de China se planta principalmente en Shandong, Jiangsu, Anhui, Heilongjiang y

otras provincias. Sus ventas se exportan principalmente. Sin embargo, con el estudio en profundidad de la composición de nutrientes de la bardana, su valor comestible y su valor medicinal han recibido cada vez más atención en China. La raíz de bardana fresca es gris y blanca, que contiene una gran cantidad de fibra, que se fibrila fácilmente y se vuelve hueca durante el crecimiento y almacenamiento tardíos. Después de la fibrosis de las raíces de bardana, el contenido de celulosa y lignina aumentó rápidamente, lo que condujo a un mayor endurecimiento de la estructura, lo que no solo afectó el sabor de los alimentos, sino que también trajo dificultades para su posterior procesamiento. En la actualidad, los productos secos de bardana incluyen principalmente té de bardana y chips de bardana.

La mayoría de las técnicas utilizadas en los chips de bardana son la fritura al vacío, lo que causa graves daños a los nutrientes y el aceite se oxida fácilmente. El consumo a largo plazo es fácil de traer problemas de salud. El secado en seco no frito incluye principalmente el secado por aire caliente, el secado por microondas, el secado infrarrojo lejano, el secado por congelación y el secado combinado. Paengkanya y otros estudios han descubierto que el horno de microondas al vacío combinado con el secado con aire caliente es más rápido que el horno de vacío simple y el durian de secado con aire caliente, y puede aumentar el valor de brillo y la fragilidad del producto y reducir la contracción y la dureza del producto.

Chong et al. encontró que la convección combinada con el secado por microondas al vacío puede ahorrar un 50% en el tiempo de secado, mientras que la bomba de calor combinada con el secado por microondas al vacío tiene una pequeña contracción seca, un pequeño cambio de color, la mayor retención de polifenoles y la mayor actividad antioxidante. En los dos métodos de secado de juntas, la aplicación de microondas al vacío reduce considerablemente la dureza y fragilidad del producto, y la sensación en la boca es mejor. Los estudios anteriores muestran que el secado combinado puede mejorar efectivamente la eficiencia de secado y la calidad del producto en comparación con el método de secado único. Sin embargo, debido a la fácil estructura de fibrización de la raíz de bardana, el efecto del método de secado no frito, especialmente el método de secado combinado, sobre los chips de bardana secos necesita más estudio. .

En este estudio, se utilizaron el secado por chorro de calor, el secado por microondas al vacío, el secado por congelación al vacío, el aire caliente combinado con el secado por microondas al vacío, la congelación al vacío y el secado por microondas al vacío para secar las rebanadas de burdock, y los índices físicos e índices nutricionales de los chips de burdock producidos por Se analizaron diferentes métodos de secado. Las diferencias se discutieron para explorar los efectos de diferentes métodos de secado en la calidad de los chips de bardana. El propósito era determinar el proceso de secado adecuado para la producción de chips de bardana y proporcionar una base teórica y apoyo técnico para el desarrollo y la utilización integrales de la bardana.