

Progreso tecnológico de la industria de refinación de aceite de soja

El aceite de soja es uno de los aceites comestibles más utilizados en el mundo, y también es el aceite comestible más exigente en China. En los últimos años, la producción de aceite de soja ha aumentado de manera constante en el país y en el extranjero a medida que la demanda de aceite de soja ha aumentado año tras año.



Según el informe del Ministerio de Agricultura en mayo de 2017, la producción de aceite vegetal comestible de China en 2016/2017 fue de 26.3 millones de toneladas, de las cuales la producción de aceite de soja fue de 15.62 millones de toneladas. Se predijo que la producción de aceite vegetal comestible de China en 2017/2018 sería de 26.85 millones de toneladas, de las cuales la soja importada estaba en demanda. La producción de aceite de soja aumentó en 15 millones 920 mil T, un aumento de 300 mil T en comparación con el año anterior. La escala de procesamiento de aceite de soja de China ha crecido rápidamente bajo la estimulación de la demanda del mercado, y ahora representa alrededor del 60% de la producción nacional de aceite vegetal, y la capacidad de producción ocupa el primer lugar en el mundo.

En la actualidad, las cinco empresas más grandes de molienda de soja en China son China Food Group,

Yihai Jiali Group, Jiusan Group, Bohai Group y China Grain Storage Group. El volumen de trituración anual de soja de China Food Group y Yihai Jiali Group es de más de 10 millones de toneladas.

Debido a que el aceite de soja representa una gran proporción de la producción total de aceite vegetal y es el aceite comestible más grande de China, el estado otorga gran importancia a la investigación y desarrollo de su tecnología de procesamiento. En los últimos años, la seguridad alimentaria y la nutrición, el ahorro de energía y los problemas medioambientales han atraído cada vez más atención pública. Mientras tanto, el procesamiento moderado de aceite de soja ha sido ampliamente recomendado, promoviendo así el desarrollo de un nuevo proceso de refinación de aceite de soja. En este documento, se presenta brevemente el estado de la aplicación de la tecnología de refinación de aceite de soja en China y el progreso de la investigación de las nuevas tecnologías.

[Tecnología de refinación del aceite de soja.](#)

La tecnología tradicional de refinación continua de aceite de soja ha sido muy madura después de muchos años de desarrollo. Su tecnología de [maquinaria y equipo de secado por microondas](#) se puede dividir en tres secciones: desgomado, neutralización, decoloración y desodorización.

La división del proceso de refinación de aceite de soja se presenta a continuación.

El petróleo crudo de soja se filtra y las impurezas se eliminan, luego se bombean a la línea de producción, se calientan a una cierta temperatura mediante un calentador y luego se introducen en el mezclador. En el mezclador, el petróleo crudo se mezcla completamente con una cierta proporción de solución de ácido fosfórico (o agua), y luego en el tanque de retardo para un acondicionamiento adicional. Los fosfolípidos no hidratados en el aceite se convierten en fosfolípidos hidratados.

El aceite acidificado (o aceite desgomado) entra en el mezclador y se mezcla con una cierta proporción de solución alcalina para neutralizar el ácido graso libre y el álcali para producir jabón de sodio, que luego reacciona por completo en el tanque de reacción retardada, luego se calienta a una cierta temperatura bombeando al calentador, y luego se separa en la centrífuga de desecante para separar el jabón de aceite y separar el pie de jabón. Almacenar en las ollas de jabón.

El aceite desecado se mezcla con una cierta proporción de agua caliente en el mezclador, y se agrega una pequeña cantidad de solución de ácido fosfórico (o solución acuosa de ácido cítrico) para eliminar las impurezas como el jabón residual y los iones metálicos. Posteriormente, el reactor reacciona completamente en el tanque de reacción retardada, y luego la centrifugadora se lava y se separa para eliminar las impurezas, como los pies de jabón residual.

El aceite después del lavado se coloca finalmente en el secador de vacío para eliminar la humedad y otras sustancias volátiles que la bomba transporta a la sección de decoloración.

El aceite de refinación alcalino se calienta con un calentador y se mezcla con una cierta proporción de arcilla blanca en el tanque de premezcla de decoloración, y luego se decolora en la torre de decoloración. Después de la decoloración, la mezcla de aceite y arcilla se bombea al filtro de paletas y el filtro de pulido posterior para eliminar la arcilla residual en el aceite, y se obtiene el aceite decolorado para eliminar pigmentos, jabones y óxidos metálicos. El aceite decolorante se bombea hacia el tanque de aceite decolorante (recipiente de vacío y eyector de gas).

Las secciones de desgomado, neutralización y decoloración generalmente comparten un sistema de vacío. En la actualidad, se utilizan comúnmente la bomba de vacío de chorro de agua, la bomba de vacío de vapor-agua y la bomba de vacío de anillo líquido (con condensador). El aceite decolorado se calienta por intercambio de calor entre el intercambiador de calor de ahorro de energía de aceite y aceite y el aceite

desodorizado de alta temperatura, luego se calienta mediante el calentador de temperatura final a la temperatura requerida del proceso y luego ingresa a la torre de desodorización para la reacción de desodorización. Después de la desodorización, el aceite caliente se recupera mediante ahorro de energía y se enfría por debajo de 40 ° C. El aceite de primera calidad se refina después de la filtración.

Para recuperar el ácido graso libre y otros condensados, reducir la contaminación y la carga del sistema de vacío, el gas en el desodorizador se enfría en una trampa de ácidos grasos. Cuando el gas pasa a través de los rellenos del empacador, los ácidos grasos y otras sustancias volátiles se enfrían circulando ácidos grasos fríos. El destilado de ácido graso recuperado se acumula en el tanque de almacenamiento de ácidos grasos.

En el sistema de vacío de la sección de desodorización, la bomba de vacío de chorro de vapor de cuatro etapas (línea de producción pequeña y mediana) y el sistema de vacío de agua de congelación de lejía de circuito cerrado (línea de producción grande y mediana) se utilizan a menudo en la presente etapa.