

Technische Optimierung von Trocknungsprozessen

Laufzeit	15.10.2001 - 30.04.2002
Forschungsstelle	Heindl GmbH Marktplatz 5 84048 Mainburg
Projektleitung	Dr. Albert Heindl
Projektkoordina- tion	Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e.V. (FAH) Kranzweiherweg 12 53489 Sinzig
Förderung	Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz unter dem Förderkennzeichen 22013901 bzw. 01 NR 139 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags und Mitgliedsunternehmen der FAH.



Problemstellung/Zielsetzung

Bei der Trocknung von Arznei- und Gewürzpflanzen müssen oftmals aus Gründen des Erhalts von wertgebenden Inhaltsstoffen niedrige Trocknungstemperaturen gewählt werden. Dies führt einerseits zu langen Trocknungszeiten in Verbindung mit kleinen Durchsätzen in der Trocknungsanlage und einem hohen Energieverbrauch, zum anderen rufen die niedrigen Trocknungstemperaturen von 40-45 °C eine Erhöhung der Keimzahlen des Produktes hervor, da sich die Oberflächentemperatur der Pflanzen im optimalen Wachstumsbereich vieler Mikroorganismen bewegt. Die Zunahme der Keimzahl macht oftmals eine nachträgliche Entkeimung der Produkte notwendig.

Daher ist das Ziel des Projekts, eine Verringerung der Gesamtkeimzahl durch ein schnelles Anheben der Produktoberflächentemperatur über Mikrowelle oder Dampf im Bereich hoher Wassergehalte zu evaluieren.

Ergebnisse

Am Beispiel der Arzneipflanzen Artischocke und Baldrian wurde der Effekt der Mikrowellenbehandlung sowie des Dampfblanchierens auf die Keimbelastung sowie den Gehalt an wertgebenden Inhaltsstoffen untersucht.

Zu einer drastischen Keimzahlreduzierung von Artischocke war das atmosphärische Dampfblanchieren gut geeignet, da der Gehalt wertgebender Inhaltsstoffe in hohem Maß erhalten

blieb. Die Mikrowellenbehandlung von Artischocke kam wegen der einhergehenden starken Minderung des Gehalts wertgebender Inhaltsstoffe nicht in Betracht. Durch Dampfblanchieren von Baldrian vor der Warmlufttrocknung konnte die Keimzahl signifikant gesenkt werden, ohne dass sich der Ätherischöl- oder Valerensäuregehalt veränderte. Das gleiche galt für eine Mikrowellenbehandlung von Baldrian.

Projektbezogene Veröffentlichungen

Heindl, A.
Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Aufbereitung und Trocknung von Arznei- und Gewürzpflanzen
Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen (2003); 8:33-36

Heindl, A.
Möglichkeiten der Keimreduzierung bei Arznei- und Gewürzpflanzen vor, während und nach der Trocknung mittels Dampf- und Mikrowellenapplikation
Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen (2005); 10: 100.105