

Trocknungsverhalten von Zitronenmelisse (*Melissa officinalis* L.) bei gestaffelten Trocknungstemperaturen

Diplomarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Prüfer: Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Prüfer: Dr. Christian Schüler

Vorgelegt von: Jorge Antonio Valdivia De Souza Ferreyra

Witzenhausen, Januar 2008

Zusammenfassung

Bei Trocknungsversuchen mit der Arznei- und Gewürzpflanze Zitronenmelisse (*Melissa officinalis* L.) wird der Einfluss der gestaffelten Temperaturführung bei der Trocknung auf die Farbeigenschaften der Blätter sowie auf deren Gehalt an ätherischem Öl untersucht.

Ziel der Untersuchung ist es, die geeignete Temperaturkombination für die Schonung des ätherischen Ölgehaltes und für die Erhaltung der Farbeigenschaften herauszufinden. Neben den Qualitätskriterien ätherischer Ölgehalt und Farbe wird die Trocknungsdauer bewertet. Zur Reduzierung des Energiebedarfs wird eine möglichst kurze Trocknungsdauer, beziehungsweise eine möglichst hohe Trocknungstemperatur in der Praxis angestrebt.

Als Grundlage zu der gestaffelten Temperaturführung werden frisch geerntete Blätter bei unterschiedlich einfacher Temperaturführung im Bereich von 30 °C bis 60 °C in einem Hordentrockner unter standardisierten Bedingungen getrocknet. Zusätzlich werden Trocknungsversuche mit unterschiedlichen Vortrocknungs- (30 °C und 40 °C) und Endtrocknungstemperaturen (50 °C und 60 °C) in zwei Hordentrocknern durchgeführt. Für die Bestimmung der Farbabweichung wird ein Chromatometer verwendet. Die Bestimmung des ätherischen Ölgehaltes erfolgt mittels Wasserdampfdestillation nach DAB 10.

Aus Qualitätsgründen sind alle untersuchten gestaffelten Temperaturkombinationen (30/50 °C, 30/60 °C und 40/60 °C) zu empfehlen, da keine wesentliche Farbabweichung im Feuchtebereich von 20 % bis 40 % festgestellt werden.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Temperaturstaffelung von 40/60 °C bei 40% Feuchtegehalt zu empfehlen, da es sich um die kürzeste Trocknungsdauer handelt, bei der keine Beeinträchtigung der farblichen Qualität auftritt. Die ausgewählte gestaffelte Temperaturführung von 40/60 °C erfüllt die zwei Anforderungen für die Optimierung der Produktion bei der Trocknung von *Melissa officinalis* L.. Einerseits schonen niedrige Vortrocknungstemperaturen die Farbeigenschaften, andererseits ermöglichen höhere Endtrocknungstemperaturen eine Verkürzung der Trocknungsdauer.