

Analyse des valeurs des vitesses de séchage des griottes par micro-ondes en régime d'oscillation

Auteur: Arman Alla

Cons. scient: A. Moşanu

Cons. ling.: M. Isac

L'auteur de cet article est préoccupée par le problème de l'influence de la température de l'agent thermique, par celui du régime d'oscillation et de la puissance du magnétron sur la vitesse de séchage des griottes.

Les recherches expérimentales ont eu particulièrement pour objet l'évolution en temps du procédé de séchage de la griotte de sorte Şpanca par la méthode combinée (convection et micro-ondes en régime d'oscillation) au cinq régimes de température de l'agent de séchage dans les limites: 60 °C -100 °C; au quatre niveaux de puissance du magnétron dans les limites: 25 %-100 %; au six régimes d'oscillation exprimés par le coefficient d'oscillation τ' : 0,2; 0,6; 1,0; 1,4; 1,8; 2,4 [1].

Dans la fig. 1 on a les valeurs maximales de la vitesse de séchage à toutes les températures, pour chaque régime d'oscillation et de force. On remarque le fait que les valeurs maximales de la vitesse de séchage augmentent avec la croissance de la puissance du magnétron et avec l'intensification du régime d'oscillation [2]. Comme on constate de la fig. 1b, où l'on présente les rapports relatifs de la vitesse maximales de séchage (en rapportant au régime d'oscillation immédiatement antérieur), les plus grandes augmentations de celle-ci sont pour $\tau'=0,6$ par rapport au $\tau'=0,2$ (ce qu'on peut comprendre et de la fig. 1a); par ailleurs, le tout ensemble, les graphiques de la fig. 1 montrent une modification de l'augmentation de la vitesse maximale de séchage avec l'intensification du régime d'oscillation. Comme on constate des graphiques les plus grandes augmentations de la vitesse de séchage ont lieu, à la puissance 100 %N, l'éloignement de la courbe correspondante par rapport à celle antérieure étant la plus grande. L'effort effectué par l'intensification du régime

d'oscillation aux valeurs $\tau' > 1$ n'est pas retrouvé intégralement dans le gain obtenu; par exemple, de la fig. 1a et de la fig. 1b on constate que l' amplification du régime d'oscillation de 2,4 fois mène à l' augmentation de la vitesse de séchage seulement de 1,5 fois environ à la température de 100 °C et à la puissance de 100 %N.

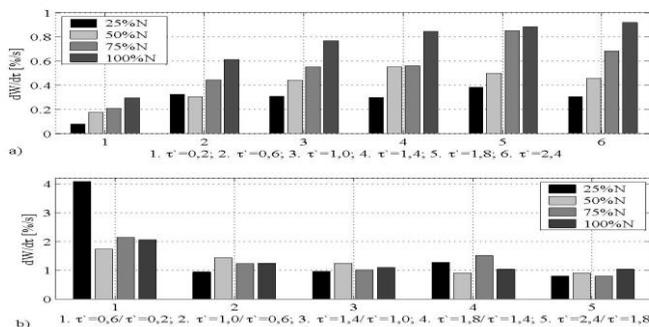


Fig. 1 a. Les valeurs maximales de la vitesse de séchage à toutes les températures
b. Le rapport entre les valeurs maximales de la vitesse de séchage à toutes les températures

En conclusion on peut dire qu'en s'appuyant sur les données expérimentales et en utilisant les relations correspondantes de calcul ont été obtenues les valeurs maximales de la vitesse de séchage des griottes à toutes les températures, à tous les régimes d' oscillation et à tous les niveaux d'utilisation de la puissance du magnétron.

Bibliographie:

1. Lefeuvre S., Audhuy-Peaudecerf M., *Le couple emballage - produit dans un four micro-onde*, Industrie Alimentaire Agr., 1993, pp. 12-14.
2. Lupaşco A., Dicusar G., Moşanu A., *L'emploi des courants de très haute fréquence dans la technologie de séchage de la griotte*, //Buletinul institutului Politehnic din Iaşi. / Tehnologii moderne, calitate, restructurare. —T.LII.- Iaşi, România, 2002.- pp. 163-166.