

## STUDIUL HIDRATĂRII BOABELOR DE NĂUT

GUTIUM Olga

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Recenzent:** COȘCIUG L., Dr. conf., univ.**Cuvinte cheie:** năut, hidratare, coeficient de difuzie.

Năutul este o boabă leguminoasă bogată în numeroși nutrienți: amidon, proteine (până la 30 % ...35 %) de bună calitate, fibre alimentare, minerale și vitamine și constituie un supliment proteic valoros pentru produsele cerealiere [1,2]. Folosirea largă a năutului în alimentație este limitată de unele proprietăți tehnologice specifice, inclusiv înmuierea îndelungată.

În lucrarea dată s-a studiat cinetica de hidratare a boabelor de năut la diferite temperaturi, în baza cărora s-a calculat coeficientul de difuzie și energia de activare a produsului. Au fost utilizate boabe de năut din roada anului 2011, soiul Ichel, recoltate la Institutul de Selecție a Plantelor, or. Bălți [5].

Evoluția hidratării a fost urmărită cu aparatul Dogadkin [4]. Înmuirea a fost realizată la 15, 20, 25, 30 și 40°C timp de 24 ore. În primele 30-60 de minute (prima fază), absorbția apei este rapidă și umiditatea boabelor crește până la 40-50 %. În următoarele 8-12 ore (faza a 2-a) viteza de adsorbție scade treptat și umiditatea boabelor crește cu încă 40-50 %. A treia fază se caracterizează printr-o absorbție foarte lentă a apei, iar peste 14-18 ore se stabilește umiditatea de echilibru. Umiditatea de echilibru a boabelor a crescut odată cu creșterea temperaturii. Prin urmare, aplicarea temperaturilor înalte de hidratare permit o reducere esențială a duratei de înmuiere. În linii generale caracterul procesului de absorbție a apei a boabelor de năut este similar cu hidratarea altor boabe și semințe [3].

Pentru determinarea coeficientului de difuzie s-a folosit modelul clasic de difuzie care se descrie prin legea a doua a lui Fick:

$$\frac{\partial X}{\partial t} = D_{ef} \nabla^2 X$$

unde:

$D_{ef}$  - este difuzia efectivă care cel mai des variază odată cu temperatura și conținutul de apă din produs și este afectată de modificarea (gonflarea) matricei solide, în  $m^2/s$ ;

Valoarea coeficientului de difuzie a crescut odată cu creșterea temperaturii și a constituit  $1,38 \times 10^{-10} m^2/s$  la 15°C și  $2,25 \times 10^{-10} m^2/s$  la 40°C. Energia de activare, calculată după ecuația lui Arrhenius a constituit  $34,64 kJ mol^{-1}$ . Rezultatele obținute pot fi folosite pentru calculul caracteristicilor de absorbție și optimizarea procesului de înmuiere a boabelor de năut.

**Bibliografie:**

1. Celac V., Plantele leguminoase – actualitate și viitor, Științe agroindustriale, nr. 2, AȘM, Moldova, 2009.
2. Chavan, J. K., Kadam, S. S., Salunkhe D. K., Biotechnology and technology of chickpea (Cicer arietinum L.) seeds. CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition 25: 1986, p.107-158.
3. **Chaussat, F., Ledaunff, Y.** La germination des semences// Ed. Gauthier Villard, Paris, **1975**.
4. Dogadkin, B. A., Donțov, A. A. Vzaimodeistvie poliătîlena s seroi v prisutstvii mercaprobentotiazola i tetrametiltiuramdisulfida// Vîsocomolecularnîe soedinenia, № 1, 39, s. 1107-1117, 1963.
5. ГОСТ 8758-76 Нут. Требования при заготовках и поставках.