

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea „Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi“

Departamentul Inginerie Mecanică

Admis la susținere

Șef departament: Natalia ȚISLINSKAIA, conf. univ., dr

“ ” _____ 2019

Utilizarea deshidratoarelor solare pentru produse horticole în contextul economiei circulare

Teză de master

Masterand: _____ Tâmcov Petru, gr. IM-181

Conducător: _____ Guțu Marin, dr., conf. univ.

Chișinău, 2019

CUPRINS

INTRODUCERE	6
CAPITOLUL I. ANALIZA BIBLIOGRAFICĂ GENERALĂ ÎN DOMENIU	8
1.1 Principiile economiei circulare	8
1.2 Produse horticoale cultivate in Republica Moldova care pot fi deshidratate	10
1.2.1. Caracterizarea tehnologica a produselor horticoale	10
1.2.2. Produse horticoale ca materie primă pentru deshidratate	16
1.3 Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru deshidratarea produselor horticoale	21
CAPITOLUL II. STADIUL ACTUAL AL CUNOȘȚINȚELOR ȘI REALIZĂRILOR ÎN DOMENIUL TEHOLOGIILOR ȘI UTILAJELOR PENTRU USCAREA LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR	32
2.1. Tehnologii specifice conservării prin uscare a produselor vegetale	32
2.2. Stadiul actual în domeniul construcției de echipamente pentru uscarea legumelor și fructelor	33
2.3. Analiza comparativă a deshidratoarelor solare pentru produse horticoale	34
2.4. Tipurile existente, eficienta/productivitatea lor, materialele utilizate pentru construcția lor etc.	45
CAPITOLUL III. PROIECTUL TEHNIC AL DESHIDRATORULUI SOLAR	57
3.1 Elaborarea unui deshidrator solar de uz casnic	57
3.2 Descrierea construcției deshidrator solar de uz casnic	58
3.3 Principiul de funcționare al deshidratorului solar pentru produse granulare	62
3.4 Calculul tehnologic al deshidratorului solar	64
CONCLUZII	66
BIBLIOGRAFIE	67

ADNOTARE

la teza de master cu titlul „*Utilizarea deshidratoarelor solare pentru produse horticoale în contextul economiei circulare*”

înaintată de competitorul ***Tîmcov Petru***

pentru conferirea titlului științific de maestru în științe tehnice la specialitatea Inginerie Mecanică.

Teza cuprinde: introducere, trei capitole, concluzii și recomandări, bibliografia din 16 denumiri. Volumul este de 61 de pagini text, inclusiv, 27 de figuri și 3 tabele.

Cuvinte cheie: Deshidratare, uscător cu tunel, uscător solar de tip casnic, uscător tip casetă, uscător camera, fructe, legume.

Scopul lucrării constă în analiza comparativă utilizării uscătoarelor pentru fructe și legume și sporirea eficienței lor în contextual economiei circulare.

Obiectivele tezei

- Analiza bibliografică a principalelor economii și produselor horticoale cultivate;
- Utilizarea surselor regenerabile pentru deshidratarea produselor;
- Stadiul actual în domeniul tehnologiilor și utilajelor pentru uscarea fructelor și legumelor;
- Elaborarea deshidratorului solar de uz casnic;
- Descrierea construcției deshidratorului solar de uz casnic și calculul tehnologic;
- Analiza rezultatelor obținute și formularea concluziilor și recomandărilor.

ANNOTATION

to the master's thesis entitled "*Use of solar dehydrators for horticultural products in the context of the circular economy*"

submitted by the competitor *Țîmcov Petru*

for conferring the scientific title of master in technical sciences in the specialty of Mechanical Engineering.

Thesis includes: introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography of 16 names. The volume is 70 pages of text, including, 27 figures and 3 tables.

Keywords: dehydration, tunnel dryer, household solar dryer, box dryer, room dryer, fruits, vegetables.

The purpose of the thesis consists in the comparative analysis of using dryers for fruits and vegetables and increasing their efficiency in the context of circular economy.

Objectives of the thesis:

- Bibliographic analysis of the main savings and cultivated horticultural products;
- Use of renewable sources for dehydrating products;
- Current state of play in technologies and machinery for drying fruit and vegetables;
- Elaboration of household solar dehydrator;
- Description of the construction of the household solar dehydrator and technological calculation;
- Analysis of the results obtained and formulation of conclusions and recommendations.

Bibliografie

1. Studiul sectorului fructelor uscate din Moldova Efectuat de către Oleg Brinza, Consultant PDBA Februarie 2008
http://www.acsa.md/public/files/produse/fruncteuscate/Moldova%20Fruit%20Drying%20Sector%20Report_Ro_Web2.pdf
2. Economia circulară: definiție, importanță și beneficii
<https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circulara-definitie-importanta-si-beneficii>
3. Economie circulară
https://ro.wikipedia.org/wiki/Economie_circular%C4%83
4. Caracterizarea tehnologica a produselor horticole. Cursul: Tehnologia Produselor Horticole
<https://www.studocu.com/ro/document/universitatea-de-stiinte-agronomice-si-medicina-veterinara-din-bucuresti/tehnologia-produselor-horticole/rezumat/caracterizarea-tehnologica-a-produselor-horticole/3870648/view>
5. Organizația pentru dezvoltarea sectorului întreprinderilor mici și mijlocii. Analiza sectorului agroalimentar. Studiul sectorial. Stihl L., Zafic V. Perioada octombrie –decembrie 2016
http://www.odimm.md/files/ro/pdf/publicatii/Analiza_Industria_agro-alimentar.pdf
6. Cercetări privind optimizarea energetică a procesului de conservare prin uscare a legumelor și fructelor. Gheorghe BRĂTUCU BRASOV, 2012
https://www.unitbv.ro/documente/cercetare/doctorat-postdoctorat/sustinere-teza/2012/marin-andreea/Marin_Andreea_Lavinia-rez.pdf
7. Energii regenerabile https://ro.wikipedia.org/wiki/Energie_regenerabil%C4%83
8. Energii regenerabile
<http://sgpmoldova.org/files/Energie%20Verde%20Pentru%20Toti.pdf>
http://sgp.undp.org/revamp/index.php?option=com_k2&view=item&id=964:moldova--green-energy-for-everybody&Itemid=573
9. Studiul tehnicii si tehnologiei de deshidratare a produselor vegetale
https://www.unitbv.ro/documente/cercetare/doctorat-postdoctorat/sustinere-teza/2012/marin-andreea/Marin_Andreea_Lavinia-rez.pdf
10. Deshidrator solar, <http://seeditforward.org/ro/deshidrator-solar/>
11. Deshidrator solar, <http://ecology.md/md/page/cum-sa-faci-deshidrator-solar-in-5-paegrave>
12. Deshidrator solar, <https://cotetgaini.ro/produse/20768/>
13. Deshidrator solar, <https://www.renovat.ro/construire-deshidrator-solar-p-1735/>
14. Deshidrator solar, <https://elemente.wordpress.com/2016/06/12/uscator-de-fructe-si-legume-cu-energie-solara/>
15. Deshidrator solar, <https://gustuldeodinioara.wordpress.com/2016/01/20/adevaratele-fructe-uscate/>
16. Deshidrator solar, <https://www.stejarmasiv.ro/uscator-de-lemn-solar/>