



Universitatea Tehnică a Moldovei

Optimizarea tehnologiei de uscare a fructelor sâmburoase și sămânțoase.

Masterand: Oloieru Cristina

Conducător:dr. conf. univ.: Carabulea Boris

Chișinău – 2017

Cuprins

REZUMAT.....	2
INTRODUCERE.....	4
I. STUDIUL BIBLIOGRAFIC. ANALIZA TEHNOLOGIEI ȘI TEHNICILOR DE FABRICARE A FRUCTELOR USCATE	
1.1. Materia primă, caracteristica, compoziția chimică, cerințele tehnologice de fabricare.....	5
1.2. Tehnologii avansate de uscare fructe sâmburoase și sămânțoase.....	10
1.3. Mașini și utilaje performante de tratare a materiei prime, semifabricatelor și producției finite, caracteristic tehnică, avantaje - dezavantaje.....	14
1.4. Tratarea materiei prime înainte de uscare.....	29
1.5. Metode avansate de uscare.....	31
1.6. Cerințe de păstrare a materiei prime și produselor uscate.....	34
1.7. Ambalaje performante pentru producția uscată.....	36
1.8. Aspecte economice la producerea și realizarea produselor uscate.....	39
II. METODE DE DETERMINARE A CALITĂȚII FRUCTELOR PROASPETE ȘI USCATE	
2.1. Determinarea masei substanțelor uscate totale și refractometrice	40
2.2. Determinarea zaharurilor.....	46
2.3. Determinarea acidității totale	47
2.4. Determinarea pH-ului prin metoda potențiometrică.....	48
2.5. Determinarea conținutului de bioxid de sulf.....	48
2.6. Determinarea momentului final de uscare.....	49
2.7. Determinarea proprietăților organoleptice.....	50
3. TEHNOLOGIA DE FABRICARE A FRUCTELOR USCATE	
3.1. Argumentarea și elaborarea schemei bloc de fabricare a fructelor uscate.....	53
3.2. Prelucrarea preventivă a fructelor proaspete către procesul de uscare.....	61
3.3. Tehnologia de uscare a fructelor sâmburoase.....	64
3.4. Tehnologia de uscare a fructelor sămânțoase.....	67
3.5. Tehnologia de tratare industrială a fructelor uscate.....	72
3.6. Ambalarea și păstrarea produselor uscate.....	72
3.7. Asigurarea calității produselor uscate.....	74
CONCLUZII.....	76
BIBLIOGRAFIE.....	77

REZUMAT

Prezenta lucrare cu tema "Optimizarea tehnologiei de uscare a fructelor sâmburoase și sâmbâtoase" se pune accent pe introducerea noilor tehnologii pentru a reduce pierderi și a îmbunătăți produsul finit.

În capitolul I sunt aduse la cunoștință date generale despre materiile prime și au fost propuse tehnologii și utilaje noi pentru înnoirea procesului de deshidratare. A fost propuse metoda de automatizare totală a procesului dat care reduce contactul cu omul și astfel se reduce posibilitatea de contaminare și calității produsului finit.

Capitolul II cuprinde metode de determinare a conținutului a diferite substanțe din produse uscate și proaspete, care permite cercetarea conținutului de: glucide, produse uscate, sortat de potasiu bioxid de sulf, proprietăți organoleptice.

Capitolul III în capitolul dat sunt expus pe lung schemee bloc care a fost elaborată și arumentată pentru ambele tipuri de produse. Sunt expuse metode de îmbunătățire a calității produsului finit pe perioada depozitării și în timpul transportării.

Résumé

Ce document sur «l'amélioration de la technologie de la pierre et le séchage des fruits à pépins" l'accent est mis sur l'introduction de nouvelles technologies pour réduire et améliorer le produit perdre bien.

Dans le chapitre I sont rapportées aux données générales sur les matériaux et les technologies ont été proposées et de nouveaux équipements pour la régénération du processus de séchage. Une méthode proposée prăcesului donnée à l'automatisation totale qui réduit le contact avec les humains et de réduire astfel la probabilité de contamination et calității produit fini.

Chapitre II couvre les méthodes de détermination du contenu de diverses substances dans les produits secs et frais, ce qui permet le contenu de la recherche des glucides, des marchandises sèches, le tri de dioxyde de soufre de potassium propriétés organoleptiques.

Chapitre III dans cette section sont exposés les diagrammes longs qui a été développé et les classes de argumentatăpentru dans les deux types de produits. Ils ont exposé des méthodes pour améliorer la qualité du produit fini pendant le stockage et pendant transportării.

INTRODUCERE

Fructele uscate fac parte din piața fructelor și legumelor conservate ce include fructele și legumele conservate, congelate și uscate, sucurile, gemurile și piureurile. Conform datelor Centrul pentru Promovarea Importului din țările în curs de dezvoltare(CBI), fructele și legumele conservate reprezintă segmentul cel mai mare și cu cea mai rapidă creștere al grupului de produse ce cuprinde fructele și legumele. Fructele și legumele uscate constituie cel mai mic grup de produse, cu toate acestea, consumul acestora este în creștere.

Există două segmente majore de piață pentru fructele uscate: industria alimentară de prelucrare și piața de comercializare cu amănuntul. Industria de prelucrare a produselor alimentare reprezintă incontestabil cel mai mare segment, cuprinzând circa 80% din importul global de fructe uscate. Consumatorii majori ai acestora sunt industria de producere a cerealelor pentru dejun (muesli) și produsele de cofetărie. Produsele din fructe uscate de pe piața cu amănuntul sunt comercializate primordial drept gustări gata (snack-uri). Cererea pentru fructe uscate de calitate înaltă continuă să crească. Pentru a face față concurenței globale provenite de la producătorii mai mari din America de Nord și cea de Sud, Europa și Asia, produsele moldovenești trebuie îmbunătățite pentru a rămâne competitive pe piața globală. Exporturile de fructe și legume din Moldova vor continua cursul său imprevizibil (de progres și regres), dacă nu se vor face schimbări în ceea ce privește practicile de cultivare, strategiile de marketing, controlul calității, ambalarea și distribuția. Condițiile actuale din Moldova reprezintă o serie de provocări și oportunități pentru produsele din fructe uscate.

Suprafața livizilor în Moldova Conform afirmațiilor tuturor reprezentanților întreprinderilor de prelucrare intervievați, materia primă reprezintă unul dintre elementele principale în structura pretului produsului final și de asemeni, cel mai important în determinarea calității finale. Disponibilitatea ofertei și calitatea materiei prime constituie problemele principale ce trebuie să fie abordate de către întreprinderile de prelucrare moldovenești pentru a realiza activități reușite. Suprafața totală a livizilor de fructe s-a redus dramatic pe parcursul ultimilor cincisprezece ani.

Bibliografie

1. Handbook of industrial drying - 2006 by Taylor & Francis Group, LLC
2. ENERGY S., FIRST E., Modern Drying Technology Volume 4: Edited by Evangelos Tsotsas and Arun S. Mujumdar. 2012 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Published 2012 by Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KgaA
3. Drying in the process industry - C.M. van 't Land, Wiley 2012
4. Dehydrated Fruits and Vegetables - Food And Agricultural Industry For U. S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, Emission Factor and Inventory Group 1995
5. NJOKU P.C., AYUK A.A. and OKOYE C.V.: Temperature Effects on Vitamin C Content in Citrus Fruits, Department of Chemistry, P.M.B. 1256, Federal of University of Technology, Owerri, Nigeria, Pakistan Journal of Nutrition 10 (12): 1168-1169, 2011 ISSN 1680-5194
6. TECH V.; Karleigh Huff Using Dehydration to Preserve Fruits, Vegetables, and Meats - Renee Boyer, Extension specialist and assistant professor, graduate student, Virginia Tech 2008 publication 348-597
7. CALU M.: USING HIGH TECHNOLOGIES FOR PROCESSING AND STORAGE VEGETABLES AND FRUITS - et all. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, Volume XIII, No.2(2007), 271-278 Full Paper – Food Technology and Processing
8. Quality Changes In Food Materials As Influenced By Drying Processes
9. Advanced preservation methods and nutrient retention in fruits and vegetables 2012 (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/jsfa.4718
10. DIANED M.: Preservation of fruit and vegetables - Ife Fitz James and Bas Kuipers Agromisa Foundation, Wageningen, 2003 ISBN: 90 77073 302
11. BASE E.: Energy Efficiency Opportunities in Fresh Fruit and Vegetable Processing/Cold Storage Facilities Bryan Hackett and Sandra Chow.
12. JALALI R., NARAIN N.: Effect of osmotic predehydration on drying characteristics of banana fruits -Ciência e Tecnologia de Alimentos ISSN 0101-2061
13. JOHN E. and LYLE ALLEN TECHNICAL PROGRESS REPORT NO.153 1966 Banana Dehydration.
14. BASTIN S., HENKEN K.: Water Content of Fruits and Vegetables.
15. PAN Z., SHIH C.: Study of banana dehydration using sequential infrared radiation heating and freeze-drying.

16. ANTONIO C.: MODELLING OF OSMOTIC DEHYDRATION OF SWEET POTATO: DETERMINATION OF MASS EFFECTIVE DIFFUSIVITY COEFFICIENTS.
17. HENDERSON A.: Preserve the harvest - Apricots
18. MOLNAR J.: Food quality and standards – Fruits and vegetables.
19. CARABULEA B.: “Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticole” Chișinău 2002, p.426-429
20. BUCARCIUC V.: „Soyuri de mere pentru piețele de export”, Ghid informativ, PDPA, Chișinău 2006
21. CARPOV S.: Tehnologia generală a industriei alimentare. București: Editura Tehnică/Edit.I. E.P. „Știința”, 1997, 304. p.
22. CIMPOEȘ G., BUCARCIUC V., CAIMACAN I.: “Soyuri de măr”, Știința, Chișinău 2001, 216p. 5. Dumitru Beceanu, Adrian Chira „Tehnologia produselor horticole”, Editura Economică, București, 2003, p.491-494
23. GHEORGHIIE A.: Tehnologia valorificării produselor horticole. București: Editura Metropol, 1994, vol. I, 185 p., vol II, 251 p.
24. GHIULGHENBIAN M., Brevet de invenție RO112464B1 „Procedeu de deshidratare a unor produse deshidratate” .
25. <http://www.uscatoare-fructe.ro/>
26. Hotărîre de Guvern Nr.1523 din 29.12.2007 cu privire la aprobare Reglementării tehnice ”Fructe și legume uscate(deshidratate)”.
27. Hotărîre de Guvern Nr.1279 din 17.11.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice ”Ambalaje, transportarea și depozitarea fructelor, legumelor și ciupercilor proaspete.”
28. GERGESCU A., CIOBANU A., SEGAL B., MARINESCU L. „Tehnologii moderne în industria conservelor vegetale”, Editura Tehnică, București - 1976.
29. POTEC I., L. Roșu, T. A. Tudor - „Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticole”, Editura didactică și pedagogică, București - 1983.
30. IOANCEA L., I. Kathrein - „Condiționarea și valorificarea superioară a materiilor prime vegetale în scopuri alimentare”, Editura Ceres, București - 1988.
31. ȚANE N.- „Mașini, instalații și utilaje pentru prelucrarea legumelor și fructelor”, Editura Universității „Transilvania”, Brașov - 2002.
32. PARASCHIV A., H. Bărțoi – „Metode de uscare a legumelor și fructelor în gospodărie”, Editura Ceres, București - 1977
33. <http://www.google.com/images>

