

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICE ȘI MEDIU**

**DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ**

**Admis la susținere**

**Șef departament:**

**MANZIUC Valerii, conf. univ., dr.**

\_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ **2022**

**PARTICULARITĂȚILE SIGURANȚEI  
ALIMENTULUI ÎN OBTINEREA PRODUCȚIEI DE  
CĂȚINĂ**

**Teză de master**

**Student:** \_\_\_\_\_ **UNTILA Nicolae, SAOV-213**

**Conducător:** \_\_\_\_\_ **NICOLAESCU Gheorghe,  
conf. univ., dr.**

**Recenzent:** \_\_\_\_\_ **GODOROJA Mariana,  
lectoră univ., dr.**

**Chișinău, 2022**

## Adnotare

la teza de master intitulată: *Particularitățile siguranței alimentului în obținerea producției de cătină*. Autor: Untila Nicolae, Specializarea *Siguranța alimentelor de origine vegetală*, conducător științific NICOLAESCU Gheorghe, conf. univ., dr. și Popa Sergiu, conf. univ., dr.

Teza de master este scrisă în limba română pe 47 pagini, inclusiv fără anexe pe 47 pagini structura tezei include: introducere, 3 capitole, concluzii, bibliografie. Teza include 10 tabele și 13 figuri.

În teză este reflectat studiul ce ține de *particularitățile siguranței alimentului în obținerea producției de cătină*.

În rezultatul îndeplinirii tezei de master am constatat următoarele:

1. Sunt rezerve în legislația în vigoare cu referire la standarde sau reglementări tehnice în vederea calității cătinii.

2. Conform literaturii de specialitate se constată că în ultimii ani, producătorii de fructe manifestă un interes sporit față de cătina albă, datorită multiplelor însușiri agronomice, alimentare, terapeutice și economice, grație la însușirile valoroase ale cătinii albe, această cultură nu a avut o răspândire largă în lume, în primul rând, din cauza productivității mici a plantelor și a prezenței ghimpilor, care sunt un mare impediment la recoltarea manuală.

3. La moment, sortimentul este variat, cu un potențial de productivitate de peste 20 t/ha. Totodată, este utilizată tehnologia recoltării prin metoda congelării și batozării ramurilor cu fructe, ceea ce ușurează esențial lanțul de producere a fructelor.

3. În baza datelor BNS s-a constatat că în anul 2021 suprafața totală arbuști fructiferi constituie 519 hectare, din care Municipiul Chișinău - 14 hectare, sau 2,7 %, Regiunea Nord - 201 hectare, sau 38,73 %, Regiunea Centru - 208 hectare, sau 40,08 %, Regiunea Sud - 96 hectare, sau 18,5 %, U.T.A Găgăuzia - 0 hectare, sau 0 %.

4. De asemenea s-a constatat că suprafața pe rod arbuști fructiferi constituie 403 hectare, din care Municipiul Chișinău - 14 hectare, sau 3,47 %, Regiunea Nord - 176 hectare, sau 43,67 %, Regiunea Centru - 121 hectare, sau 30,02 %, Regiunea Sud - 92 hectare, sau 22,83 %, U.T.A Găgăuzia - 0 hectare, sau 0 %.

5. Rosta medie la 1 hectar arbuști fructiferi constituie 46 chintale, inclusiv Municipiul Chișinău - 128,2 chintale, Regiunea Nord - 48,4 chintale, Regiunea Centru - 53 chintale, Regiunea Sud - 19,7 chintale, U.T.A Găgăuzia - 0 chintale.

6. Producția globală arbuști fructiferi constituie 18538 chintale, din care Municipiul Chișinău - 1795 chintale, sau 9,68 %, Regiunea Nord - 8516 chintale, sau 45,94 %, Regiunea

Centru - 6418 chintale, sau 34,62 %, Regiunea Sud - 1809 chintale, sau 9,76 %, U.T.A Găgăuzia - 0 chintale, sau 0 %.

7. Condițiile pedoclimatice ale Moldovei permit dezvoltarea și cultivarea plantațiilor de cătină.

În baza concluziilor de mai sus se recomandă în continuare dezvoltarea culturii, dar și a cercetărilor în vederea stabilirii parametrilor tehnologici, dar și ameliorarea soiurilor.

**Cuvinte cheie:** Siguranța alimentelor, cătină, vitamine, pomicultură.

## CUPRINS

<u>LISTA TABELELOR</u> .....	8
<u>LISTA FIGURILOR, GRAFICELOR, DIAGRAMELOR ȘI SCHEMELOR</u> .....	9
<u>LISTA ABREVIERILOR</u> .....	10
<u>INTRODUCERE</u> .....	11
<u>1. SITUAȚIA ACTUALĂ CU REFERIRE LA STUDIUL CĂȚINII</u> .....	13
<u>1.1. Importanța cătinii</u> .....	13
<u>1.2. Particularitățile dezvoltării culturii</u> .....	16
<u>2. MATERIAL ȘI METODĂ</u> .....	18
<u>3. PARTICULARITĂȚILE TEHNOLOGIEI CĂȚINII PRIN PRISMA SIGURANȚEI ALIMENTULUI</u> .....	19
<u>3.1. Sortimentul omologat al cătinii și întâlnit în cultură</u> .....	19
<u>3.2. Particularitățile înmulțirii cătinii</u> .....	29
<u>3.3. Particularitățile înființării culturii de cătină</u> .....	32
<u>3.4. Particularitățile protecției cătinii de boli și dăunători</u> .....	37
<u>CONCLUZII</u> .....	44
<u>BIBLIOGRAFIE</u> .....	45

## INTRODUCERE

Cătina albă, „uzina vie”, cum i-au spus modernii, este cunoscută și folosită, probabil, de mii de ani, pentru însușirile sale tămăduitoare. Căci durerile fizice au însoțit omul din toate timpurile și el a încercat să le calmeze, la început instinctiv, apoi tot mai conștient. Natura i-a pus la îndemână o bogată „colecție” de plante a căror acțiune variată nu putea să-i scape. Printre aceste plante cu siguranță a figurat, la un moment dat și cătina. Medicina empirică, apoi cea modernă, cu deosebire cea „naturistă”, i-au precizat componentele cu rol important pentru sănătatea omului: vitaminele, sărurile minerale, hidrații de carbon, acizii organici, etc.

Aliați medicina, industria farmaceutică, ca și industria alimentară n-au întârziat să transfere aceste componente în produse utile: ulei (ce conține de 10 ori mai mult caroten decât morcovul) cu acțiune în tratarea unor afecțiuni ale pielii, pastile de vitamine, infuzii și decocturi cu utilizare în afecțiunile gastrointestinale, renale, hepato-biliare, stări febrile, etc. [1]

În ultimii ani, producătorii de fructe manifestă un interes sporit față de cătina albă, datorită multiplelor însușiri agronomice, alimentare, terapeutice și economice.

Necătând la însușirile valoroase ale cătinii albe, această cultură nu a avut o răspândire largă în lume, în primul rând, din cauza productivității mici a plantelor și a prezenței ghimpilor, care sunt un mare impediment la recoltarea manuală.

La moment, sortimentul este variat, cu un potențial de productivitate de peste 20 t/ha. Totodată, este utilizată tehnologia recoltării prin metoda congelării și batozării ramurilor cu fructe, ceea ce ușurează esențial lanțul de producere a fructelor. [2]

De menționat că, piața mondială a cătinii albe, în anul 2017, a fost de 18 miliarde de dolari, ceea ce este cu 5,1 mlrd mai mult decât în anul 2012.

Atât fructele de cătină albă, cât și uleiul fabricat din ele, care cantitativ se ridică la 1 tonă per ha, sunt foarte căutate la export.

Cătina albă ocupă un loc deosebit printre speciile pomicele din Republica Moldova. Este o cultură răspândită în toată lumea și, în funcție de diferite clasificări, e reprezentată de 7 specii, cu 10 subspecii în cadrul acestora (Swenson, U., Bartish, I. 2003; Lian, Y., Chen, X., Sun, K., Ma, R. 2003; Lian, Y., Chen, X., Lian, H. 2003 citat de Macari A. ș.a.). [3]

Fructele, frunzele și lemnul cătinii albe au un conținut deosebit de bogat și variat (peste 150 de substanțe identificate până în prezent), printre care aproape toată gama de vitamine, ulei foarte bogat în caroten cu efecte curative, acizi organici, săruri minerale (calciu, magneziu, potasiu etc.) și multe alte substanțe biologice active, fiind considerată o plantă miraculoasă. Prin conținutul ridicat în produși bioactivi, fructele, frunzele și semințele cătinii constituie materie primă în:

industria farmaceutică - pentru obținerea unor produse complexe (medicamente, complexe de vitamine și minerale, suplimente nutritive, uleiuri); industria alimentară - pentru gemuri, marmelade, sucuri, băuturi răcoritoare, coloranți alimentari, drojdii alimentare; industria cosmetică - pentru creme hidratante sau protectoare și săpunuri hidratante sau antibacteriene; zootehnie – adaos în furajele combinate (făină din fructe uscate, proteine din drojdie de cătină) sau ca tratament alternativ în medicina veterinară (uleiuri și extracte). [4]

În țara noastră, suprafața plantațiilor de cătină albă este de peste 350 ha. Actualmente sunt omologate mai multe soiuri de cătină albă, așa ca Alei, Andros, Altaiskaia, Avgustina, Cecik, Ciuiskaia, Cora, Clara, Gnom, Dora, Elisa, Elizaveta, Inea, Mara, Regina (Catalogul soiurilor de plante al Republicii Moldova, 2019). Totodată se desfășoară ample cercetări științifice privind testarea soiurilor noi, precum R1, R2, R4, R5, L1, C6, AGG, AGA ș.a. (Gheorghe, C., Popa, S. 2018 citat de Macari A. ș.a.). [3]

Deși are importante însușiri, cătina albă nu s-a bucurat întotdeauna de popularitate prea mare în rândul cultivatorilor, fapt explicat prin productivitatea mică și prezența ghimpilor. Interesul sporit din ultima perioadă se datorează concentrației deosebit de mari de vitamine și minerale esențiale care se găsesc în fructele de cătină. Cele mai reprezentative dintre acestea sunt vitamina C, carotenoizii vegetali (provitamina A), vitaminele E, B, B2, PP și, din substanțele minerale, Ca, P, Mg, K, Fe, Mn, Si, B, Ti. Pe lângă conținutul înalt de vitamine, dintre care unele sunt cunoscute ca având efecte antioxidante, fructele de cătină sunt o sursă bogată de mulți alți antioxidanți, atât hidro, cât și liposolubili (Скалий, Л. 2007; Пантелеева, Е., Зубарев, Ю., Одерова, Е. 2011; Мамедова, Ш., Новрузов, Э. 2016 citat de Macari A. ș.a.). [3]

Uleiul de cătină conține, ca și fructul, toți nutrienții esențiali, dar este mai bogat în antioxidanți, steroli și vitamine liposolubile, având astfel un efect antiinflamator, antioxidant și antitumoral mai puternic decât pulpa din fructele de cătină. [3]

Scopul tezei de master constă în studierea particularităților siguranței alimentului în obținerea producției de cătină

Obiectivele de bază ale tezei de master se rezumă la următoarele:

- studiul literaturii de specialitate;
- studierea actelor normative ce se rezumă la producția de cătină;
- studierea importanței culturii și producției de cătină;
- analiza stării actuale și a perspectivelor dezvoltării culturii cătinii în Republica Moldova.

## BIBLIOGRAFIE

- [1] Rați Ioan Viorel, Rați Luminița, Cătina Albă în Exploatații Agricole, 2018.
- [2] S. Popa, „Cătina produsă în Moldova, nu acoperă cererea de pe piața internă,” 2022. [Interactiv]. Available: <https://agrobiznes.md/sergiu-popa-catina-produsa-in-moldova-nu-acopera-cererea-de-pe-piata-interna.html>.
- [3] Macari Artur, Netreba Natalia, ș.a., „Proprietățile fizice și organoleptice ale fructelor de cătină albă *Hippophae rhamnoides* L. cultivată în Republica Moldova,” *Știința agricolă*, vol. 1, pp. 51-55, 2021.
- [4] Balan V., Sava P., Calalb T. ș.a., *Cultura arbuștilor fructiferi și căpșunului*, Chișinău, 2017.
- [5] URSACHE (STRÎMBEI) Florentina-Mihaela, „Compozite funcționale pe bază de extracte de cătină (*Hippophae rhamnoides*) cu obținerea unor produse alimentare cu valoare adăugată (REZUMAT TEZĂ DE DOCTORAT),” Galați, 2018. [Interactiv]. Available: [https://www.ugal.ro/files/doctorat/sustineri/2018/REZUMAT\\_TEZA\\_DOCTORAT\\_-\\_romana.pdf](https://www.ugal.ro/files/doctorat/sustineri/2018/REZUMAT_TEZA_DOCTORAT_-_romana.pdf).
- [6] A. Nistoreanu, *Farmacologie*, Chisinau: Tipografia centrală, 2001.
- [7] „Технология возделывания облепихи,” [Interactiv]. Available: <https://farming.org.ua/Выращивание%20облепихи,%20технология%20выращивания%20облепихи,%20промышленное%20выращивание%20облепихи.html>.
- [8] CIMPOIEȘ Gheorghe, CVASOV Ion, „Producția de fructe de cătină albă și calitatea lor în funcție de soi,” *Știința agricolă*, pp. 60-64, 2019.
- [9] [Interactiv]. Available: <https://comtrade.un.org>.
- [10] Machidon M., Ploșniță Gh. et. al., *Catalogul SOIURILOR DE PLANTE pentru anul 2022*, Chișinău, 2022.
- [11] M. BOGDAN, „Soiuri de cătină,” [Interactiv]. Available: <https://www.lumeasatului.ro/articole-revista/agrotehnica/5954-soiuri-de-catina.html>.
- [12] „Cătina albă. Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante,” [Interactiv]. Available: <https://cstsp.md/ro/publica%C8%9Bii/descrierea-soiurilor-de-plante/c%C4%83tin%C4%83.html>.
- [13] „FAO,” [Interactiv]. Available: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>.
- [14] „BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ AL REPUBLICII MOLDOVA,” [Interactiv]. Available: <https://statistica.gov.md/ro>.
- [15] Timuș Asea, Fala Anatolie, *Bunele practici de protecție integrată a culturilor agricole în contextul schimbărilor climatice: Ghid practic pentru*

producătorii agricoli, Chișinău: Tipogr. "Bons Offices", 2021.

- [16] Balan Valerian, Peșteanu Ananie, Nicolaescu Gheorghe , Bunele practici de creștere a fructelor, strugurilor și pomușoarelor în contextul schimbărilor climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli, Chișinău: Tipogr. „Bons Offices”, 2021.
- [17] „Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor,” [Interactiv]. Available: <https://ansa.gov.md/>.
- [18] Ahuja D. B., Chattopadhyay C. and other., PESTS OF FRUIT TREES, New Delhi: ICAR, 2015.
- [19] Jigău Gheorghe, Leșanu Mihail, Reabilitarea ecologică a terenurilor agricole: Manual pentru producătorii agricoli și consultanți, Chișinău: Tipogr. "Bons Offices", 2021.
- [20] „Защита растений от вредных организмов, болезней и сорняков,” 2020. [Interactiv]. Available: <https://griskzr.by/novosti/234-zashchita-rastenij-ot-vrednykh-organizmov-boleznej-i-sornyakov.html>.
- [21] „Методы Защиты Растений в Сельском Хозяйстве,” [Interactiv]. Available: <https://eos.com/ru/blog/metody-zashhity-rastenij/>.
- [22] A. Smith, „An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Vol. I,” 1776. [Interactiv]. Available: [https://books.google.md/books?id=C5dNAAAAcAAJ&pg=PP7&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](https://books.google.md/books?id=C5dNAAAAcAAJ&pg=PP7&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true).