

REZUMAT

al lucrării de doctorat cu titlul:

CERCETĂRI PRIVIND MANAGEMENTUL CULTIVĂRII CĂTINEI (*HIPPOPHAË RHAMNOIDES L.*) ÎN RECONSTRUCȚIA SOLULUI ȘI A SĂNĂTĂȚII UMANE

elaborată de Drd.ing. **MANOLE (DUMITRESCU) CARMEN GEORGETA,**

sub îndrumarea științifică a **Prof.univ.dr. Berca Mihai**

Cuvinte cheie: Hippophaë rhamnoides L., sol degradat, eroziune, alunecări, reconstrucție sol, proprietăți, efecte terapeutice, preparate,

Lucrarea de doctorat intitulată „Cercetări privind managementul cultivării cătinei (*Hippophaë rhamnoides L.*) în reconstrucția solului și a sănătății umane” cuprinde o serie de studii prin mai multe metode complementare pentru realizarea unei cercetări cât mai complexe cu privire atât la reconstrucția solurilor, în diferite moduri, cât și la beneficiile aduse sănătății oamenilor de această excepțională plantă.

Alegerea temei a pornit de la multiplele întrebuințări ale cătinei în viața noastră de toate zilele. Pe lângă efectul pozitiv al plantei de cătină asupra mediului, în special prin fixarea solului, aproape toate părțile acestui arbust miraculos au efect terapeutic (fructele, frunzele, lăstarii, scoarța etc.) și pot fi consumate sub diferite forme, și de la dorința în principal de a conștientiza specialiștii și apoi populația asupra valorii reconstructive a mediului și a sănătății prin utilizarea cătinei, dat fiind faptul că importante efecte ecologice și terapeutice ale acestei plante au fost dovedite și confirmate de cercetarea științifică și de utilizarea ei în practică.

Lucrarea de față își propune să prezinte și să analizeze rezultatele observațiilor proprii privind utilizarea cătinei în reconstrucția ecologică a solurilor prin abordarea unei teme de o reală importanță, și anume influența cătinei asupra arealelor atacate de eroziune. Considerăm că acest efect aparte mai ales ca urmare a sistemului său radicular deosebit de dezvoltat, precum și a formării nodozităților pe rădăcini.

De asemenea, studiul prezintă valoarea nutritivă a cătinei, rețetele întrebuințate cel mai frecvent, dar și efectele pe care le au acestea asupra oamenilor, efecte terapeutice obținute asupra sănătății.

Scopul stabilit al cercetării a fost acela de a efectua o serie de studii care să măsoare valoarea și intensitatea însușirilor reconstructive ale cătinei (*Hippophaë rhamnoides L.*) asupra

unei diversități de soluri și modele erozionale, precum și evaluarea însușirilor terapeutice ale fructelor acestei valoroase plante. Prin intermediul acestei teze ne-am propus, de asemenea, conștientizarea autorităților în promovarea proprietăților ecoreconstructive și terapeutice ale cătinei în zona dezvoltării rurale – prin modele de management care să poată fi foarte ușor preluate și puse în practică.

Pentru aceasta, materialul de studiu a fost divizat în două direcții, și anume:

- a. găsirea unor metode pentru îmbunătățirea stării ecologice a terenurilor, urmărindu-se dezvoltarea sistemului radicular, precum și formarea nodozităților, cu efect direct asupra îmbunătățirii stării solului;
- b. produse naturale obținute din cătină albă (*Hippophaë rhamnoides L.*), știut fiind faptul că fructele acestei plante au un conținut bogat de vitamina E (alfa-tocoferol), vitamina A (β -caroten), vitamina C (acid ascorbic), vitamina B2 (riboflavină), vitamina B3 (nicotinamidă), vitamina H (biotină), precum și carotene alfa, beta și gama, flavonoide, polifenoli, potasiu (K), zinc (Zn), seleniu (Se), serotonină, numeroși acizi (oleic, linoleic, palmitic, palmitoleic, lauric) ș.a., care introduse în dieta zilnică prin alimentație, pot reface și menține echilibrul organismului.

Pentru prima direcție de cercetare, studiul s-a efectuat în două zone cu soluri degradate prin eroziune și alunecări de teren, localizate în județele Prahova și Dâmbovița, de unde s-au recoltat plante în repetiții. Prin calcularea mediilor cu privire la înălțimea plantelor, dar și la numărul de drajoni și nodozități, se poate ușor deduce rolul acestor plante în fixarea solului, de unde și valoarea sa ecoreconstructivă. În dinamică, numărul drajonilor și cel al nodozităților a crescut (de la 4,1 la 7,3 pentru drajoni și de la 2,5 la 4,8 în cazul nodozităților), ceea ce înseamnă că aproape se dublează în numai 3 ani. Sintetizând informațiile obținute în câmp, a reieșit că vârsta plantelor de cătină este esențială pentru nivelul de formare al drajonilor. Luând ca variantă martor vârsta de 5 ani, în fapt primul an de evaluare al plantelor, se constată o creștere ușor semnificativă până în anul al doilea (vârsta de 7 ani), pentru ca la 8 ani să găsim deja o sporire foarte semnificativă, pe media tuturor plantelor luate în studiu. În ceea ce privește existența nodozităților la nivelul rădăcinilor de cătină luate în studiu, am constatat că fixarea asociativă a azotului realizată de către acestea la nivelul solului nu are o rețetă exactă, cum nu are nici o creștere sau scădere care să poată fi dinainte cunoscută. Sub influența mai multor factori, printre care enumerăm condițiile meteorologice, starea de sănătate a plantelor, solul sărac în nutrienți și microorganisme, dar și multe altele, numărul de nodozități poate varia de la un an la altul, uneori chiar în minus. Un exemplu concludent este cel întâlnit de noi, în care în anul 5 se revine la același număr de nodozități din anul 3 de la replantare.

Suprafața stabilită pentru cercetare a fost poziționată în așa fel încât monitorizarea și măsurarea diverșilor parametri să se realizeze cât mai eficient și ușor.

În acest sens, au fost abordate pe rând aspecte privind cultivarea cătinei în zonele cu probleme de mediu și efectele înființării plantațiilor de cătină asupra mediului înconjurător. În ceea ce privește mediul înconjurător, rezultatele au fost centrate pe mai multe zone și anume: combaterea eroziunii, stabilitatea solului, refacerea structurii solului, dar și dezvoltarea agriculturii în zonele de studiu, îndeosebi prin protecția oferită de perdelele forestiere constituite din arbuști de cătină.

Astfel, au fost scoase în evidență numeroase însușiri extrem de valoroase ale arbustului fructifer *Hippophaë rhamnoides* L. (cătina albă), dintre care amintesc:

- capacitatea mare de drajonare, ce are ca efect fixarea și consolidarea terenurilor puternic degradate, fenomenul de refacere a ecosistemului fiind unul destul de rapid;
- ameliorarea însușirilor solului datorită capacității plantei de a asimila azotul atmosferic direct prin bacterii simbiote situate în rădăcini;
- controlul eroziunii și stabilitatea pantelor prin refacerea unor ecosisteme pe bază de cătină (*Hippophaë rhamnoides* L.).

Prin prelucrarea datelor experimentale s-a constatat că plantarea cătinei, în ambele zone de cercetare, reprezintă un mijloc ecologic de reconstrucție a solurilor și poate constitui o variantă viabilă pentru rezolvarea problemelor legate de degradarea și ecologizarea terenurilor.

Pe baza rezultatelor și a observațiilor proprii s-a putut realiza propunerea noastră concretă privind o posibilă modelare a sistemului de reconstrucție, însoțită de schema managerială aferentă acesteia.

Pentru cea de-a doua direcție menționată, au fost realizate observații asupra stării de sănătate a unor persoane care au acceptat să urmeze, pe lângă tratamentul medicamentos prescris de medic (acolo unde a fost cazul), și un tratament homeopat, pe o perioadă de timp determinate. Concret, este vorba de introducerea în alimentația acestor oameni a unor preparate clasice (sirop, suc, ulei de cătină, miere cu cătină), preparate tradiționale cunoscute și utilizate de populație la scară largă, fără a exista vreun risc al utilizării lor.

Pe lângă calitatea recunoscută de cel mai bun fortifiant natural al sistemului imunitar, cătina albă are calitatea de a trata și a ajuta în ameliorarea multor simptome și chiar boli. Cu această credință și observație personală, câștigată de-a lungul timpului, am pus în aplicare acest prim experiment gândit de noi.

Și în acest caz, cercetarea a fost de asemenea împărțită în mai multe faze. A început printr-un studiu care urmărea câteva caracteristici resimțite de persoanele care au decis să

introducă în alimentația lor obișnuită, cătina sub diferite forme. Ne referim aici la imunitate, la vederea nocturnă, la oboseala resimțită în mod normal de fiecare dintre noi. Studiul s-a întins pe o perioadă de 9 luni, după care a fost înlocuit cu unul mult mai complex, considerându-se că cel deja efectuat este afectat de un mare grad de subiectivism din partea respondenților. Menționăm că rezultatele obținute nu se pot calcula prin niciun alt test de evaluare, bazându-se strict pe observațiile și părerile celor 50 de persoane chestionate.

Tot un număr de 50 de persoane a fost cooptat și în cercetarea care a vizat îmbunătățirea stării de sănătate cu ajutorul introducerii cătinei în alimentația cotidiană. De această dată considerăm studiul ca fiind mult mai concludent și absolut necesar pentru cele propuse în momentul alegerii temei. Pe lângă faptul că a fost aleasă o gamă largă de vitamine și microelemente care să fie monitorizate, s-au efectuat analize medicale periodice pentru evidențierea fluctuațiilor înregistrate în cazul fiecărui subiect.

În acest context, lucrarea prezintă și o serie de însușiri curative ale fructelor de cătină. Aceasta, este foarte utilă în sănătatea umană datorită substanțelor active care îi conferă adevărate virtuți în diverse afecțiuni:

- prin cantitatea mare de vitamine, cătina are un rol benefic în stimularea imunității organismului;
- substanțele active pe care le conține au un rol însemnat în reglarea metabolismului.

Toate acestea, dovedesc faptul că trebuie să introducem într-o mai mare măsură cătina în alimentația noastră cotidiană, întrucât îmbunătățește sănătatea umană.

În urma rezultatelor obținute, a avantajelor aduse de consumul de cătină sănătății umane, demonstrate prin analize medicale periodice, s-a considerat necesar să fie elaborată o schemă managerială de utilizare în sănătate a cătinei.

Cătina este considerată ca o adevărată farmacie verde, datorită substanțelor bioactive prezentate în lucrare și prezente în plantă, care sunt considerate remedii, soluții importante pentru sănătatea oamenilor. Produsele obținute din cătină intră în concurență reală cu extrem de numeroase produse farmaceutice de sinteză, precum vitamine, stimulatori, antioxidanți, uleiuri, hormoni, imunostimulatori, astringenți, antibiotice și altele. În plus, ele beneficiază de atributul „naturalului”, care le face mai tolerate și fără efecte secundare pentru organismele umane și, eventual, animale.

Rezultatele obținute pe parcursul cercetării sunt exprimate ca indicatori informativi și justificativi, constituind baza necesară pentru a demonstra că, spre deosebire de alte plante, cătina este o plantă valoroasă și prin faptul că poate fi valorificată în întregime prin fructe, frunze și rădăcini.

Concluziile și recomandările proprii, sunt redată în finalul lucrării și au la bază întreaga cercetare elaborată pentru prezenta teză de doctorat. Poate că multe dintre acestea au fost deja enunțate de alți autori, poate că o parte din studiile întreprinse au mai fost realizate, însă, consider că tema este una complexă fiind realizate scheme manageriale care să vizeze atât protecția mediului cât și îmbunătățirea stării de sănătate a oamenilor prin intermediul unei singure plante – cătina.

Teza de doctorat cuprinde un număr total de 183 de pagini, având 63 de figuri și 20 de tabele. Dintre acestea, 47 grafice (figuri, fotografii) și 15 tabele sunt originale, iar restul sunt adaptate prin prelucrare. Referințele bibliografice sunt formate din menționarea a 114 de titluri, în marea lor majoritate articole și cărți de specialitate.

O parte redusă din cercetările întreprinse a fost redată în lucrări de specialitate cu caracter științific, care au fost susținute în cadrul unor simpozioane, iar ulterior publicate în volumele acestora. Trei lucrări au fost publicate în jurnale indexate în baze de date internaționale, cotate B+, și sunt citate în lucrare, fiind evidențiate corespunzător în bibliografie.

Ca o ultimă recomandare, la finalul tuturor studiilor prezentate, putem spune despre cătina că este o plantă pe care ne putem baza în viitor, cu condiția ca factorii decizionali din țara noastră să îi înțeleagă utilitatea și să îi susțină dezvoltarea în timp.