

## TEZA DE DOCTORAT

### CÂNEPA ÎN CULTURA POPULARĂ ROMÂNEASCĂ. METODE MODERNE DE UTILIZARE

Doctorand: **STOI I. Veronica Minodora**

Conducător de doctorat: **Prof. univ. Dr. Nicoleta MATEOC-SÎRB**

#### REZUMAT

Creșterea în prezent a suprafețelor cultivate în România și încurajarea agricultorilor pentru a cultiva cânepă, considerăm noi că reprezintă o șansă excepțională de revenire la tradiție în agricultura țării noastre în condiții de eficiență economică, deoarece această cultură reprezintă o afacere de nișă cu perspective pentru viitorul agricultorilor români, cu atât mai mult cu cât și statul român încurajează dezvoltarea acestui sector prin subvenții substanțiale menite să încurajeze revenirea cânepii în structura de rotație a culturilor din micile gospodării sau din fermele mai mari, deoarece această plantă a fost cea mai cultivată pe teritoriul țării noastre. ***Acesta este motivul principal, pentru care am ales să abordăm această temă de cercetare, în vederea întocmirii tezei de doctorat.***

Cânepa nu este o cultură interzisă sau restricționată de lege, o cultură de primăvară cu tradiție în România, chiar dacă suprafețele cultivate cu cânepă sunt foarte reduse în ultimii ani. Cânepa este și va fi o forță motivantă pentru agricultura durabilă din întreaga lume. Rezumând avantajele produsului „cânepă” putem menționa: produsele obținute sunt utilizate în diverse industrii: textile, produse farmaceutice, produse cosmetice, automobile, rezultă o producție ridicată la hectar etc. sau pentru consumul uman.

Conform literaturii de specialitate se spune că din plantele de cânepă se pot obține peste 25.000 de produse, gama fiind foarte variată de la cele industriale până la produsele alimentare, respectiv industria panificației (făina de cânepă).

Conform literaturii de specialitate se spune că din plantele de cânepă se pot obține peste 25.000 de produse, gama fiind foarte variată de la cele industriale până la produsele alimentare, respectiv industria panificației (făina de cânepă).

Cânepa este o plantă nepretențioasă deoarece, în afară de faptul că trebuie cultivată pe soluri fără exces de umiditate și cu un PH neutru, nu necesită lucrări de întreținere și cheltuielile la hectar sunt sub costurile altor culturi cum ar fi grâul sau rapița.

Cheltuielile necesare pentru înființarea unui hectar de cânepă ajung până la 2000 lei/ha în timp ce la grâu costurile sunt de la 2500 lei/ha până la 3500 lei/ha, iar la rapiță încep undeva de la 3000 lei/ha și pot să atingă valoarea de 4000 lei/ha (prelucrări după analiza devizelor de cheltuieli ale fermierilor din zona de vest a țării).

*Fibrele* de cânepă au o întrebuințare diversă, de la țesături până la funii, saci, sfori, unelte de pescuit, etc. *Puzderiile* care rămân în urma extracției fibrelor din tulpină, prin procesul de melițare, constituie materie primă pentru producerea plăcilor conglomerate, folosite în domeniul construcțiilor.

Uleiul siccativ extras din semințele de cânepă se utilizează pentru producerea lacurilor, a vopselelor dar și în industria cosmetică și farmaceutică.

*Uleiul din semințe* de cânepă, este un produs foarte benefic pentru sănătatea oamenilor. În unele țări din Estul Europei uleiul obținut din semințele de cânepă era folosit pentru a înlocui untul. Ulterior acest produs a devenit o delicatose în regiunile respective. În urma procesării semințelor pentru ulei, rămân *turtele*, care se utilizează ca supliment nutritive în hrana animalelor dar și pentru obținerea de făine care are un conținut foarte ridicat de proteină. În țara noastră făina din turte se utilizează în regiunea Moldova, pentru pregătirea unor prăjituri de post, fiind o tradiție în Ajunul Crăciunului.

Cercetările confirmă că *producerea de pâine* din făină albă în amestec cu făină de cânepă (10-20%), parțial degresată este similară cu pâinea pregătită din făină integrală. Se mai pot prepara biscuiți, produse de patiserie, cofetărie, paste fiinoase, băuturi alcoolice și nealcoolice etc.

Pe lângă faptul că planta de cânepă este valorificată integral are și o importantă *utilizare din punct de vedere agrotehnic*, deoarece în urma culturii terenul rămâne curat de buruieni. De asemenea cercetătorii au ajuns la concluzia că plantele de cânepă produse pe un hectar cultivat cu cânepă produc o *cantitate de lemn* echivalentă cu cantitatea de lemn realizată prin creșterea unui hectar de pădure matură de brad anual.

**Toate aceste utilizări ale plantelor de cânepă, prezentate anterior, precum și profitabilitatea economică a acesteia a făcut ca această cultură să capete o importanță deosebită pe plan mondial, dar și în țara noastră și cercetările în acest domeniu să fie de mare actualitate.**

**În același timp cultivarea cânepii și utilizările plantelor de cânepă se încadrează în conceptul de dezvoltare durabilă, un concept foarte actual al perioadei prezente, având în vedere problemele de poluare cu care se confruntă omenirea, problemele de securitate alimentară și nu în ultimul rând problema resurselor naturale limitate și schimbările climatologice din ultima perioadă.**

Prezența compusului tetrahidrocanabinol (THC) în compoziția plantei de cânepă, a determinat introducerea sub control internațional a produselor obținute din *Cannabis sativa*, indiferent de specia de cânepă din care au fost obținute, chiar dacă cânepa cultivată pentru fibre, *Cannabis sativa L. subspecia sativa*, are un conținut scăzut în substanțe narcotice și halucinogene. Conținutul ridicat al acestor substanțe se află în *Cannabis indica* (specie de cânepă indiană), *Cannabis sinensis* (cânepa chinezească) sau *Cannabis sativa ssp. spontane* (cânepa sălbatică) și sunt ușor de recunoscut deoarece au o talie mică de până la maxim 1,5 m, au frunzele cu foliole înguste, sunt puternic ramificate iar semințele sunt mari.

Prin Convențiile Națiunilor Unite din 1961 și 1971, dar și prin Legea nr. 143/2000 votată de Guvernul României, au fost stabilite reguli de autorizare și monitorizare a culturilor de cânepă și au fost introduse măsuri coercitive împotriva traficului ilicit a produselor obținute din cânepă.

La nivel mondial, cânepa a reprezentat sursa importantă de fibre textile, uleiuri alimentare, fiind utilizată în medicină dar și pentru producerea unor alimente. Această plantă a reprezentat din punct de vedere industrial o cultură importantă, însă după cel de-al doilea război mondial cultura a cunoscut un declin considerabil începând cu perioada anilor 60 a secolului trecut. În majoritatea statelor vest-europene cultura de cânepă a dispărut.

După 1990 a început să fie reconsiderată astfel că în prezent la nivelul UE, se cultivă pe o suprafață de până la 15.000 hectare. Cea mai importantă țară cultivatoare de cânepă în Europa în ultimii 30 de ani este Franța. La nivel mondial, cele mai mari suprafețe cultivate cu cânepă se găsesc în Canada, SUA și China.

În țara noastră cânepa a fost cultivată întotdeauna doar pentru fibră, nefiind cultivată niciodată pentru obținerea drogurilor. Dovadă sunt datele statistice prezentate în literatura de specialitate ale deceniilor trecute.

Datele statistice confirmă că în perioada comunistă, înainte de anul 1989, România era cel mai mare exportator de fibră de cânepă din Europa, iar la nivel mondial se poziționa pe locul trei. De asemenea țara noastră deținea o tehnologie avansată de filare și țesere care putea să se compare cu Italia și Japonia.

Reducerea suprafețelor cultivate cu cânepă, în România, după anul 1990, până la aproape de dispariție, au fost cauzate de mai mulți factori:

- în primul rând, fermierii au fost descurajați să cultive cânepă deoarece fiind considerată drog au fost supuși unor acțiuni birocratice de aprobare, control și verificare a culturii;
- cheltuielile tehnologice la cultura de cânepă nu erau acoperite din veniturile realizate cu valorificarea producției, cultura adesea devenind nerentabilă pentru agricultori;
- în aceste condiții agricultorii s-au orientat spre alte culturi cu un grad mai ridicat de tehnologizare și mecanizare precum rapița, porumb sau floarea soarelui mult mai rentabile în perioada anilor 90.

În ultimii ani, guvernul României și-a propus să sprijine dezvoltarea acestui sector ocupat de cultura de cânepă prin subvenții considerabile, care să stimuleze agricultorii în cultivarea cânepii.

De asemenea din anul 2016, prin OUG a Guvernului României, care modifică și completează *Legea 339/2005 privind regimul juridic al plantelor, substanțelor și preparatelor stupefiante și psihotrope*, cânepa (*Cannabis sativa L. subspecia sativa*) poate fi cultivată pe terenuri aflate în extravilan dar și în intravilan, în grădinile familiale.

Suprafața maximă care poate fi cultivată în grădinile familiale, în intravilan pentru consum propriu, este de 1500 mp ( 15,00 ari). În acest caz cultivatorul dă o declarație pe proprie răspundere că producția relizată este utilizată numai pentru consumul propriu în gospodărie, pentru produsele tradiționale precum și producția estimată și realizată aferentă ficărei părți din plantele produse: tulpinile, frunzele, inflorescena, fructele sau semințele, inclusiv produselor rezultate ca urmare a procesării. Astfel acest document- *declarație pe proprie răspundere* ține locul contractului de vânzare a produselor rezultate din cânepă.

În prezent în țara noastră, suprafețele cultivate cu cânepă trebuie autorizate și monitorizate de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR), Ministerul de Interne și Ministerul Sănătății. Legislația românească prevede că eliberarea autorizației pentru cultivarea plantelor care conțin substanțe psihotrope și stupefiante trebuie eliberată, de către Direcțiile Județene pentru Agricultură, anual până la data de 10 mai. În acest sens MADR are obligația să transmită datele cu privire la culturile de cânepă a anului în curs, Agenției Naționale Antidrog și Ministerului Sănătății. Pe parcursul perioadei de vegetație, MADR prin propriile structuri teritoriale și a persoanelor împuternicite, este obligat să efectueze inspecția culturilor de plante care conțin substanțe psihotrope și

stupefiante. În această categorie este inclusă și cultura de mac, *Papaver somniferum L.* Ca atare agricultorii pot înființa culturi de cânepă doar din *Canabis sativa L., subspecies sativa* și cu obținerea unei autorizații care să ateste cultivarea pentru producția de tulpini sau sămânță, pentru obținerea de sămânță cerificată în vederea semănatului sau pentru cercetarea agricolă, autorizație acordată de către MADR, prin direcțiile județene sau municipiul București.

Agricultorii care doresc să înființeze culturi de cânepă sunt obligați să folosească pentru semănat doar sămânță de soiuri care au fost înregistrate în *Catalogul oficial al soiurilor și hibrizilor de plante de cultură din România* sau în *Cataloagele Comune ale Uniunii Europene*. De asemenea producătorii de sămânță trebuie să fie autorizați și să fie înregistrați de către MADR, prin instituțiile desemnate oficial.

După anul 1990, suprafețele cultivate cu cânepă au scăzut foarte mult, astfel că în anul 2010, în România, cânepa mai era cultivată doar pe 23 hectare, iar din anul 2008 până în 2013 datele statistice nu au mai consemnat culturi de cânepă în țara noastră. Reintroducerea culturilor de cânepă considerăm că este o șansă bună de a reveni la tradițiile străvechi ale poporului român, în condiții de eficiență economică.

#### **Obiectivele urmărite în cadrul tezei de doctorat sunt:**

1. *analiza stadiului actual al cunoașterii în domeniul cultivării cânepii, cu accent pe importanța și avantajele cultivării cânepii;*
2. *studiu cu privire la tendințele și evoluția culturilor de cânepă în lume și în țara noastră;*
3. *identificarea posibilităților de procesare și utilizare a plantelor de cânepă în condiții de eficiență economică;*
4. *identificarea posibilităților de integrare economică a activităților agricole din ferme și propunerea fermierilor care doresc să cultive cânepă și nu au putere financiară, a unui mod de organizare a activităților care să le permită dezvoltarea unei afaceri profitabile la nivel de comunitate sau chiar la nivel zonal;*
5. *propuneri cu privire la dezvoltarea unui complex integrat de producere, procesare și valorificare a cânepii în județul Timiș.*

**Metodologia de cercetare** abordată în teză este una amplă și laborioasă, specifică fiecărui capitol tratat și se bazează în principal atât pe studiul bibliografic cât și pe studiul de caz. Metodele de cercetare și analiză la care am recurs au avut în vedere metoda analitică și sintetică, calculul matematic, interpretarea și prelucrarea datelor, interpretarea graficelor precum și studiul de caz

Conținutul tezei de doctorat este structurat pe **patru părți mari și cinci capitole**.

**Prima parte** se referă la stadiul actual al cunoașterii în domeniul cultivării cânepii. Această parte este dezvoltată în primele două capitole ale tezei. În primul capitol se face o analiză a stadiului actual al cunoașterii în domeniul cultivării cânepii pe teritoriul țării noastre cât și pe plan mondial iar capitolul doi al tezei prezintă un studiu cu privire la tendințele și evoluția culturilor de cânepă în lume și în România.

**Partea a doua** prezintă cercetările proprii, pe trei capitole ale tezei, având următoarele obiective generale: cercetări cu referire la posibilitățile de procesare a plantelor de cânepă, cercetări privind integrarea economică a activităților agricole în scopul creșterii profitabilității fermele din țara noastră, în special a fermelor mici care au putere financiară redusă și **proiectarea unui pol integrator pentru județul Timiș** în domeniul cultivării cânepii, respectiv propuneri cu privire la dezvoltarea unui complex integrat de producere, procesare și valorificare a cânepii în județul Timiș.

În scopul creșterii economice a activității din domeniul cultivării cânepii am propus o strategie pe termen scurt și o strategie pe termen lung. În cadrul strategiei pe termen lung am propus renunțarea la tehnologia umedă de procesare a tulpinilor, deoarece ridică probleme atât de protecție a mediului dar și de poluare permanentă a solului din zonele rurale propunând o tehnologie de prelucrare prietenoasă cu mediul și anume **tehnologia uscată**, utilizată la ora actuală pe scara largă în mai multe țări din Europa.

Am propus județul Timiș deoarece suprafața județului aproape în întregime este foarte favorabilă pentru cultivarea cânepii și de asemenea în această zonă a țării există o tradiție în cultivarea și procesarea cânepii pentru fibră. În localitatea Sânicolau Mare în perioada comunistă a funcționat cea mai modernă fabrică de prelucrat cânepă din Europa iar în localitatea Jimbolia de asemenea a funcționat o fabrică de procesat cânepă.

## **PARTEA I.**

### **CAPITOLUL 1. ANALIZA STADIULUI ACTUAL AL CUNOAȘTERII ÎN DOMENIUL CULTIVĂRII CÂNEPII**

Cânepa este planta cea mai populară în tradiția poporului român. Se cultivă pe teritoriul țării noastre de foarte mult timp. Nu se poate stabili cu exactitate de cât timp această cultură era cunoscută și întrebuițată de către

strămoșii neamului românesc. Se știe că era cultivată pe mari suprafețe, în toate satele românești pentru obținerea de fibre textile.

Nu exista gospodărie țărănească care să nu aibă o parcelă cultivată cu cânepă, deoarece constituia materia primă, sursa de bază în obținerea pânzeturilor țesute manual de către gospodine și utilizate pentru confecționarea îmbrăcăminte sau alte produse folosite în gospodăriile țărănești (prosoape, saci, cearceafuri, cuverturi, funii, sfori, etc.).

După anul 1990, din cauza legislației care precizează că această plantă stă la baza obținerii drogurilor, culturile de cânepă s-au redus foarte mult, până aproape de dispariție.

Această cultură valoroasă a cunoscut însă, un declin substanțial cauzat de mai mulți factori:

- fiind considerată drog, (cannabisul se utilizează în producerea hașișului și marijuanei), cultivatorii de cânepă au fost supuși unor acțiuni birocratice, care i-au descurajat să cultive această plantă;
- recoltarea cânepii necesită un consum ridicat de muncă pe hectar;
- costurile de înființare, întreținere și recoltare a cânepii nu au fost acoperite de veniturile obținute din valorificarea producției, ceea ce a făcut ca această cultură să nu fie rentabilă pentru mulți cultivatori;
- orientarea cultivatorilor către alte culturi mai profitabile cu un grad mai ridicat de mecanizare precum: floarea soarelui, rapița și altele.

Datorită faptului că are atât de multe utilizări, de la industria textilă, cosmetică sau până la construcții, cânepa a câștigat un interes special în ultima vreme pentru fermierii români, care au început să fie din nou interesați de cultivarea acestei plante. Dovadă că există cerere este faptul că s-au deschis recent fabrici de procesare pentru cânepă. (Salonta- județul Bihor, Pianu de Jos - județul Alba sau Dorohoi – județul Botoșani.

În țara noastră soiurile cultivate sunt cele pentru fibre, caracterizate prin:

- perioadă de vegetație lungă cuprinsă între 120-150 de zile;
- talie înaltă a tulpinilor neramificate în culturile pentru fibre și cu inflorescențe laxa ramificată în culturile de sămânță;
- producții mari de tulpini și producții mici de sămânță;
- conținut ridicat în fibre de foarte bună calitate ;
- conținut foarte scăzut în tetrahidrocannabinol (THC).

Din această grupă ecologică fac parte soiurile: Lovrin 110, Secuieni 1, Zenit, Irene.

**Soiul "Teodora", produs la SCAD Lovrin, este cânepă dioică, a fost omologat în anul 2019, luna aprilie, are fuiorul alb și urmează să fie introdus pe scară largă în cultură deoarece are o producție foarte ridicată de 13- 16 tone de tulpini uscate la hectar iar producția de semințe este cuprinsă între 900- 1.400 kilograme pe hectar.** Perioada de vegetație este cuprinsă între 113-115 la cânepa pentru fibră și între 132-134 de zile la culturile de cânepă pentru sămânță. ( Tabără, V., Conferința Academiei Române, iunie, 2021).

Din literatura de specialitate constatăm că zonele cele mai bune, identificate pentru cultivarea cânepii sunt reprezentate de:

- câmpiile din vestul țării și nord-vestul țării;
- luncile râurilor: Mureș, Someș;
- câmpia Jijiei;
- zonele din centrul Câmpiei din sudul țării.

Cânepa nu este o plantă pretențioasă la rotație de aceea poate intra în rotație cu toate culturile, cultura de cânepă la rândul ei este o bună premergătoare pentru alte culturi deoarece lasă solul curat de buruieni. Alături de plantele din familia leguminoase, cânepa îmbunătățește însușirile solului pe care este cultivată

## **CAPITOLUL 2. STUDIU CU PRIVIRE LA TENDINȚELE ȘI EVOLUȚIA CULTURILOR DE CÂNEPĂ ÎN LUME**

Cânepa este planta cultivată cel mai des în perioada mileniului I înainte de Hristos și până la mijlocul secolului al XIX-lea, fiind cunoscută de marea majoritate a popoarelor lumii aflându-se printre cele mai dezvoltate familii de plante de pe pământ.

Cele mai vechi înscrisuri ale consumului de cânepă au fost consemnate de către istoricul grec Herodot. Herodot consemnează despre băile de aburi cu cânepă utilizată cu mare plăcere de către greci și romani. Efectele benefice ale plantelor de cânepă au fost răspândite și în Imperiul islamic până zona Africii de Nord. În documentele vremii este consemnat că în anul 1545, spaniolii au dus semințele de cânepă în Chile, de unde s-a răspândit în America de Nord. Localnicii au confecționat din ea frânghii, haine și hârtie.

În perioada, 1631 și începutul secolului al XIX-lea, în America de Nord, cânepa a fost utilizată ca mod de plată a impozitelor ceea ce a determinat răspândirea culturii pe suprafețe întinse de teren.

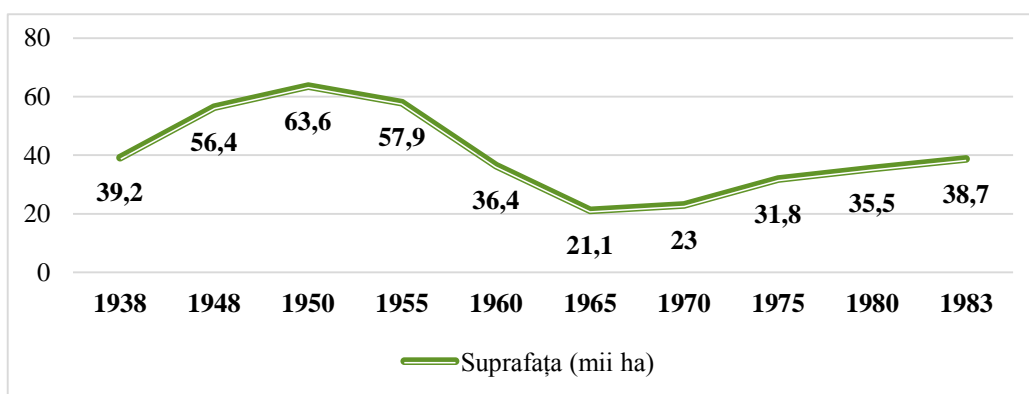
Revoluția industrială a secolului al XIX-lea a condus la un regres în cultivarea cânepii, deoarece nu s-au găsit soluții tehnice de recoltare și condiționare mecanică pentru producția de cânepă.

Astfel în Franța, dacă în anul 1850 erau cultivate 100.000 hectare, suprafața a scăzut la 13.000 hectare în anul 1913, iar în Italia a scăzut de la 150.000 hectare la 87.000 hectare în aceeași ani de referință. În Germania suprafețele cultivate cu cânepă au fost în secolul XVIII-lea de 200.000 hectare, fiind reduse, în anul 1878 la 21.238 hectare, în 1913 la 100 hectare. După primul război mondial a crescut la 417 hectare în anul 1915 și la 21.000 hectare în anul 1940. Începând cu anul 1982 Germania a introdus o lege prin care a interzis cultivarea cânepii.

Literatura de specialitate a consemnat că pe teritoriul României sciții au avut un rol însemnat în răspândirea culturii de cânepă, începând cu secolul VII înainte de Hristos, fiind utilizată cu precădere pentru țesăturile obiectelor de îmbrăcăminte. Pe teritoriul țării noastre ea a fost cunoscută și utilizată pentru aceleași scopuri până în zilele noastre în unele zone ale țării.

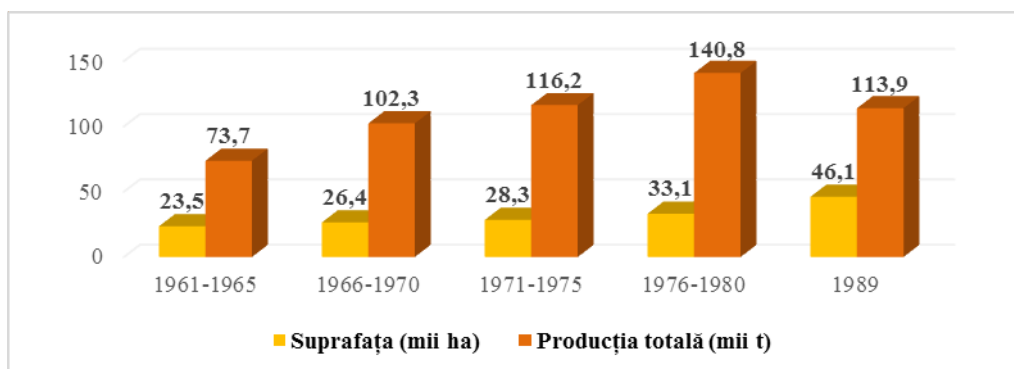
Strămoșii noștri dacii au utilizat cânepa pentru îmbrăcăminte și alte obiecte de uz gospodăresc, dar și pentru vindecarea rănilor și arsurilor cu cataplasme din înflorescențe.

Datele statistice consemnează că în România suprafețele cultivate cu cânepă pentru fibră a crescut după anul 1938, atingând un maxim în perioada anilor 1950-1955.



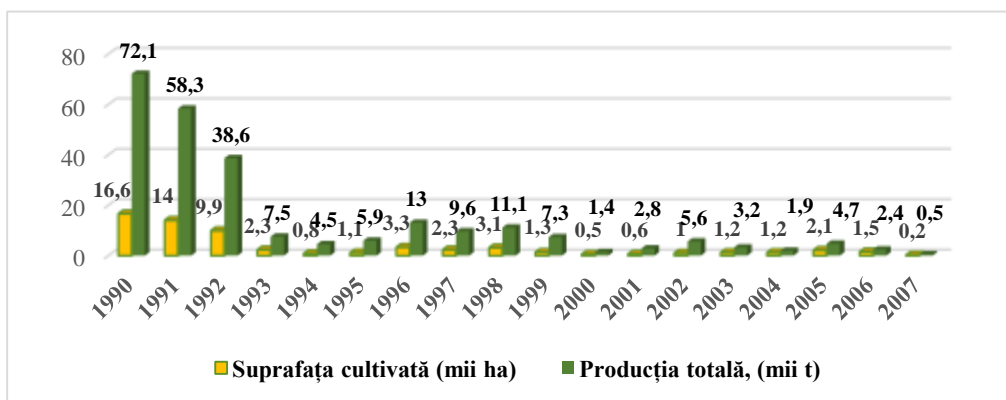
**Fig. 2.1. Suprafețele cultivate cu cânepă în perioada 1938-1983**

În a doua jumătate a secolului trecut, România se afla în fruntea clasamentului mondial (anii '80), când a investit puternic în industria locală de cânepă, ocupând al treilea loc în ierarhia producătorilor mondiali, după fosta comunitate a statelor independente - CSI și China. Cea mai mare fabrică de prelucrare din Europa se afla la Sânnicolaul Mare din județul Timiș. În perioada respectivă a fost cultivat unul dintre cele mai competitive soiuri de cânepă din lume - Lovrin 110, un soi produs și omologat la S.C.D.A. Lovrin din județul Timiș



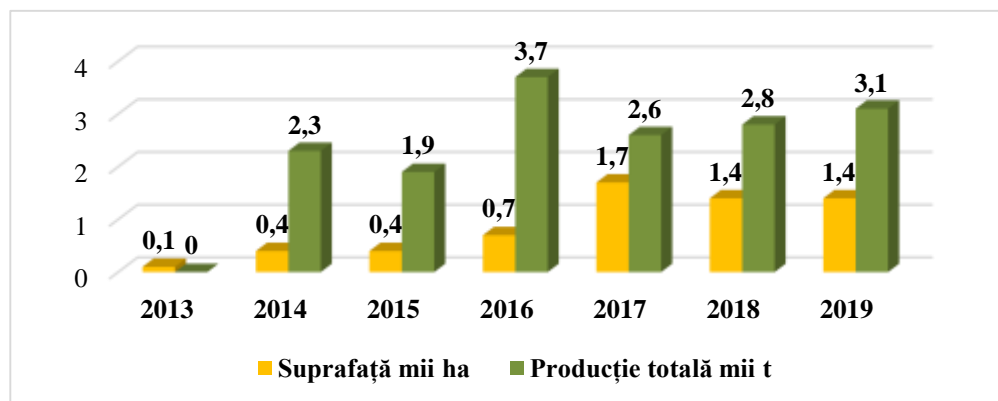
**Fig. 2.2. Suprafețele cultivate cu cânepă în perioada comunistă și producția realizată**

După anul 1989 se constată scăderea accentuată a suprafețelor cultivate dar și a producțiilor realizate, de la 113900 tone în anul 1989 la 3600 tone în anul 1994, conform datelor din tabelul anterior.



**Fig.2.3. Dinamica suprafețelor cultivate și a producțiilor realizate la cânepa pentru fibră în perioada 1990-2007**

Vestea bună este că în ultimii ani statul și-a propus să sprijine dezvoltarea acestui sector de cultivare a cânepii, prin subvenții substanțiale, menite să atragă un număr tot mai mare de cultivatori.



**Fig. 2.5. Dinamica suprafețelor și a producției în România, 2013-2019**

Sursa: Data INS-2013-2018-Anuarul Statistic al României, 2019

Conform notei de fundamentare, România a notificat Comisia Europeană să beneficieze de scheme de sprijin cuplate cu cânepă pentru ulei și fibre, pentru perioada 2015-2020, utilizând fondurile alocate acestor măsuri, în funcție de suprafață și producție .

Cânepa primește plata unică pe suprafață - SAPS, plata redistributivă, plata ecologică și plata pentru tinerii fermieri. Sprijinul cuplat care s-a introdus în anul 2015 pentru anumite culturi, ar putea ajuta la revigorarea culturilor de cânepă în România. Astfel, sprijinul cuplat cu cânepă este de 194 euro / ha în 2015 și a crescut cu 10 euro în fiecare an, până în 2020. Sumele primite la hectar prin APIA, pentru cultura de cânepă, sunt încurajatoare pentru fermierii români și acestea variază funcție de alocările bugetare și suprafețele cultivate. Pentru anul 2017 suma maximă plătită a fost atribuită fermierilor cu vârsta sub 40 de ani și inclusiv, în momentul depunerii cererii și pentru fermierii tineri pentru primele 60 de hectare. Astfel suma maximă accesată de la APIA pentru cultura de cânepă, adunând toate schemele care pot fi accesate a atins valoarea totală de 437,6524 euro în anul 2017.

## PARTEA a II - a CERCETĂRI PROPRII

### CAPITOLUL 3. CERCETĂRI CU REFERIRE LA POSIBILITĂȚILE DE PROCESARE A PLANTELOR DE CÂNEPĂ

În cadrul acestui capitol se urmărește analiza posibilităților de procesare a plantelor de cânepă și analiza multiplelor posibilități de utilizare a produselor obținute din cânepă, de la industria textilă, chimică, construcții, automobilelor, farmaceutică, până la industria agro-alimentară. Sunt prezentate de asemenea aspecte cu privire la procesarea tradițională a tulpinilor și semințelor de cânepă, precum și aspecte privind utilizările moderne ale produselor obținute din cânepă.

Multitudinea de produse care se pot obține după procesarea plantelor de cânepă sunt foarte numeroase și diverse. După unii autori se pot realiza în jur de 25000 de produse, după alții în jur de 50000 de produse din cânepă, a căror utilizare este foarte diversă de la industria agroalimentară, a construcțiilor, a mașinilor, domeniul medicină sau în domeniul energetic. Toate aceste utilizări precum și faptul că se poate procesa întreaga plantă, fac din cânepă o cultură foarte valoroasă care poate aduce mari beneficii cultivatorilor de cânepă dar și procesatorilor. Tetrahidrocannabinolul (THC) este substanța principală cu acțiune psihotropă, din cânepă, motiv pentru care au existat multe dezbateri cu referire la restricționarea chiar interzicerea, sau ajustarea cultivării suprafețelor cu cânepă la nivel mondial. În acest context ONU a emis o directivă, încă din anul 1961 prin care s-a impus o interdicție globală asupra cânepii. În urma adoptării acestei directive, cercetătorii au produs noi soiuri, care conținut THC scăzut. Începând cu anii 80 în UE se pot cultiva doar soiuri de cânepă cu conținutul maxim de 0,2% de THC.

Înainte de schimbările majore ale economiei românești, respectiv în anul 1989, România avea o capacitate totală de prelucrare a tulpinilor de cânepă în jur de 24.050 tone de fibre de cânepă anual, după care marea majoritate a capacităților de prelucrare au fost desființate. În partea de vest a României a funcționat o capacitate de procesare de 15.000 tone ceea ce reprezenta 62% din capacitatea totală a țării noastre. După anul 2008, nu a mai funcționat nici o fabrică de prelucrare în țara noastră până în anul 2013, când timid a început să se relanseze activitățile acestui domeniu. Prima fabrică de prelucrare a semințelor de cânepă în țara noastră a fost înființată la **Salonta în județul Bihor** (în valoare de 2 milioane de euro construită pe baza unui proiect SAPARD), unică în Europa, are o capacitate de prelucrare a unei cantități de 1000 tone pe an semințe din cânepă. Din păcate materia primă pentru procesare este asigurată din import. Destinația uleiului extras în proporție de 85% este destinat exportului. Uleiul este utilizat pentru fabricarea cosmeticelor, în industria farmaceutică sau utilizat ca supliment alimentar. Fabrica de la Salonta exportă ulei în țări din Europa, în SUA, Australia.

### CAPITOLUL 4. CERCETĂRI PRIVIND INTEGRAREA ECONOMICĂ A ACTIVITĂȚILOR AGRICOLE ÎN SCOPUL CREȘTERII PROFITABILITĂȚII FERMELOR ROMÂNEȘTI

Scopul urmărit în cadrul capitolului 4 este de a propune fermierilor care doresc să cultive cânepă și nu au putere financiară, un mod de organizare a activităților care să le permită dezvoltarea unei afaceri foarte profitabile la nivel de comunitate sau chiar la nivel zonal care să fie în concordanță cu cerințele actuale ale agriculturii de dezvoltare a sectorului agro-alimentar și de furnizare a produselor prelucrate cu valoare adăugată ridicată.

#### **Obiective urmărite:**

- Scurtă analiză cu privire la situația agriculturii și a fermelor agricole din țara noastră;
- Cercetări privind necesitatea și rolul asocierii micilor fermieri în cooperative sau grupuri de producători;
- Studiu cu referire la funcționarea cooperativelor în unele țări dezvoltate din Europa;
- Evoluția cooperării în țara noastră;
- Posibilitățile de cooperare ale agricultorilor români în condițiile legislației actuale din România;
- Propunere privind dezvoltarea integrată a agriculturii și a zonelor rurale din România;
- Proiectarea unui pol integrator pentru județul Timiș în domeniul cânepii.

Pentru realizarea acestui capitol am parcurs o vastă literatură de specialitate. Principalele metode utilizate sunt analiza informațiilor și a datelor, sinteza acestora dar și metoda comparației și a evoluției în timp a unor indicatori. Am efectuat de asemenea, analiza SWOT în oportunitatea organizării unui pol integrator. Analizele efectuate au fost completate cu diferite evaluări cantitative și calitative din studii sau lucrări științifice ale domeniului cercetat.

**Poblemele cu care se confruntă agricultura în prezent sunt reprezentate de:**

**a) grad redus de utilizare a potențialului ecologic al terenurilor agricole** de circa 39-40%, în perioada 1990-2019, față de un grad mediu normal de utilizare a terenurilor agricole de 80% în Franța. În plus, aportul celor trei factori ai producției agricole (pământ, muncă și capital) plasează agricultura României în faza ei primară, cu o contribuție a factorilor adăugați (muncă și capital care creează valoare nouă), de numai circa 30%, în perioada 1990-2020. Aceasta este principala explicație a faptului că în perioada 1990-2019 România a realizat o producție medie de cereale de circa 3000 kg/ha, față de media Franței de 6850 kg/ha (43,7% media României față de media Franței);

**b) decalaje de performanță tehnologică**, cuantificate prin producțiile medii la cereale, sunt evidențiate atât de nivelul scăzut al acestuia, cât și de fluctuația și instabilitatea multianuală accentuată. În țări precum Franța, Italia și Spania se înregistrează un **diferențial anual maxim de producție** (diferența între producția maximă și cea minimă anuală) la culturile de cereale, de circa 1300 kg/ha, la o producție medie multianuală de 6300 kg/ha (21%), iar în România diferențialul maxim este de 2000 kg/ha, la o producție medie multianuală de numai 3000 kg/ha (75%), fapt ce demonstrează, nonperformanțele și marile fluctuații anuale agricole ale României, care depind în cea mai mare parte de condițiile climatice ale anului în curs;

**c) performanțele scăzute ale producției agricole anuale** sunt determinate, de **dependența încă ridicată de condițiile meteorologice anuale**, (sistemele de irigații au fost folosite incomplet, înainte de anul 1990, iar după acest an sunt, în mare parte, nefuncționale, datorită degradării fizice, echipării precare a parcelelor cu instalații pentru irigare, toate acestea ducând la costuri ridicate ale apei adusă la plantă, generate de 3-4-5 repompări succesive din fluviul Dunărea, care asigură 90% din necesarul de apă). De asemenea sunt utilizate **tehnologii agricole învechite**, cu consum redus de factori de producție care determină creșterea producțiilor (îngrășăminte, substanțe de protecția culturilor) și a unor echipamente tehnice depășite din punct de vedere al consumului de energie și al productivității, toate marcând în permanență nonperformanță de producție și economică;

**d) stadiul de dezvoltare real al agriculturii românești din perioada actuală (în cea mai mare parte) este asemănător cu stadiul agriculturii țărilor UE-6 din perioada 1965-1970**

Existența și funcționarea fermelor agricole viabile economic și trecerea treptată către *ferma digitalizată*, care va fi ferma viitorului, conduce la revitalizarea vieții economice rurale, respectiv la creșterea condițiilor de trai din satele românești.

În aceste condiții apare necesitatea asocierii micilor fermieri în cooperative sau grupuri de producători. Cooperativa agricolă este un instrument organizatoric de ajutorul căruia agriculturii își amenajează în mod corespunzător activitatea în amonte și aval de producție. Producția agricolă rămâne o activitate individuală, familială. Constituirea cooperativelor agricole constă în asocierea de capital, care se bazează pe exploatarea familială privată și are ca scop aprovizionarea agricultorilor, prelucrarea și comercializarea produselor agricole. În această perioadă, reconsiderarea conceptului de organizare cooperatistă a agriculturii după modelele occidentale devine o necesitate obligatorie. Trebuie să crească rolul cooperației în amonte și în aval de agricultură: aprovizionare cu factori de producție; prelucrarea produselor agricole; comercializarea; prestarea unor servicii; proiectare-cercetare; credit; sănătate și asistență socială.

**În extinderea cooperației agricole românești, trebuie avută în vedere experiența țărilor dezvoltate economic unde a avut loc și are loc o extindere și o diversificare a formelor cooperației agricole. În aceste țări, cooperația agricolă a fost una din pârgurile principale în vederea concentrării producției agricole, a tranziției de la o structură agrară caracterizată prin exploatarea de mici dimensiuni și puțin specializate în exploatarea, intensive, de mari dimensiuni economice.**

Din analiza datelor constatăm că nici în România, ca de altfel niciunde în lume, cooperativele agricole de exploatare în comun a terenului agricol nu au avut nici un interes din partea agricultorilor

Domeniile prioritare de funcționare a cooperației agricole, în condițiile României, trebuie să fie în : servicii, achiziții, distribuție- vânzare, procesarea și valorificarea produselor și nu în ultimul rând în creditarea agricultorilor în condiții avantajoase pentru aceștea.

Dezvoltarea agricolă integrată cuprinde elementele asociate producției, productivității, veniturilor agricole și alte elemente care au ca rezultat final „creșterea bunăstării agricultorilor”.

**Integrarea este un proces complex care produce schimbări calitative fundamentale în societate, prin crearea și dezvoltarea unor legături de interdependență între sectoare, ramuri și activități, în interiorul unei țări și între economiile diferitelor țări sau grupe de țări. Integrarea este baza formării structurilor economice moderne, caracteristică epocii contemporane.**

În economia modernă au avut loc în ultimele două decenii importante schimbări și se accelerează procesele de globalizare economică. Prin procesul de integrare are loc structurarea economiilor naționale, a zonelor economice din care fac parte diferite țări ale lumii, precum și a economiei mondiale în ansamblul său, ca urmare a revoluției tehnico-științifice și a liberalizării schimburilor comerciale.



Pentru deschiderea în perspectivă a unui program de dezvoltare rurală integrată se cere crearea instituțiilor care să aibă în vedere: structurile agrare respectiv fermele agricole de mici dimensiuni, o politică de creditare, o politică de prețuri și organizare a piețelor, o politică a veniturilor, o politică în materie de cooperative, un program demografic și reformă în administrație.

Necesitatea înființării unei organizații cu personalitate juridică care să întrunească condițiile de finanțare , administrare , exploatare , juridice într-o singură entitate se va numi POL INTEGRATOR și are în componența sa două părți administrative:

- *Unitatea de procesare* (centrul)- format din fabrica de prelucrare și din marketingul și managementul polului integrator ;
- *Unitatea de producție* –format din fermele asociate pentru a produce cânepa pe cele 300 ha necesare fabricii de prelucrare, în cadrul unei cooperative.

Propunem ca *Polul integrator în domeniul cânepii* să se numească *P.P.C.T. ( Producerea și Prelucrarea Cânepii din Timiș )*. Polul integrator va funcționa pe baza unor contracte de asociere cu termene, obligații și drepturi reciproc avantajoase .Pe de o parte Polul integrator are obligația să asigure fondurile necesare prelucrării , procesării producției și valorificării producției , iar din profitul rezultat să distribuie acesta în funcție de efortul fiecărui membru. Pe cealaltă parte producătorii asociați în Polul integrator au obligația să pună la dispoziția asociației/cooperativei, suprafața angajată și să producă pe acesta cânepa conform tehnologiei prescrisă.

Polul integrator este o personalitate non-profit și din această cauză la sfârșitul anului financiar profitul realizat se împarte membrilor asociați .

Participarea fermierilor prin polul integrator în planificarea, implementarea și evaluarea proiectelor de extensie este benefică, deoarece ei dețin informații care pot îmbunătăți aspectele respective, această participare le crește motivația să coopereze și mărește posibilitățile de luare în comun a deciziilor.

## **CAPITOLUL 5.PROPUNERI CU PRIVIRE LA DEZVOLTAREA UNUI COMPLEX INTEGRAT DE PRODUCERE, PROCESARE ȘI VALORIFICARE A CÂNEPII ÎN JUDEȚUL TIMIȘ**

Scopul urmărit în cadrul capitolului 5este de a găsi soluții aplicate care să vină în ajutorul agricultorilor și în special a celor care dețin suprafețe de teren reduse din județul Timiș și care sunt dispuși să cultive cânepă pentru o rentabilitate mai bună a fermei.

### **Obiective urmărite :**

- Descrierea modului de funcționare a unei cooperative în domeniul producerii, procesării și valorificării producției de cânepă, prin stabilirea obiectivelor cooperativei și a atribuțiilor acesteia;
- Descrierea modul de integrare a producției și procesării printr-un *pol integrator* care să fie în cazul de față Fabrica de prelucrare;
- Propunerea unui buget de venituri și cheltuieli (B.V.C.) proiectat pe o perioadă de cinci ani în vederea derulării activităților propuse (- în prima etapă prelucrarea tulpinilor și obținerea de: fibre de calitate; puzderie de calitate și puzderie inferioară);
- Propunerea unei strategii de cultivare a cânepii pe termen scurt și a unei strategii pe termen lung.

Importanța cânepii a scăzut în continuu, pe de o parte ca urmare a descoperirii și utilizării din ce în ce mai mult a fibrelor sintetice la care se adaugă necesarul unui volum mare de munca manuală încorporate în obținerea fibrelor din cânepă dar și utilizarea rumegușului și a altor resturi, pentru obținerea placilor fibro-lemnoase a redus interesul pentru utilizarea cânepii.

*Tehnologia umedă utilizată în procesarea tulpinilor* de asemenea ridică probleme atât de protecția mediului dar și de poluare permanentă a solului și a suprafețelor comunităților rurale.

În condițiile date a fost nevoie de a găsi o altă tehnologie prietenoasă cu mediul, care să se încadreze în conceptul dezvoltării durabile și anume *tehnologia uscată*, utilizată la ora actuală pe scara largă în mai multe țări din Europa.

Cele mai noi metode de creștere și utilizare a cânepii presupune la ora actuală o schimbare radicală a tehnologiei de recoltare și procesare a tulpinilor de cânepă .

Tehnologia de cultivare a cânepii se modifica din momentul recoltării . In această fază se introduc utilaje puternice de recoltare a cânepii după care planta se lasă în brazdă până la uscare.

Dupa trecerea perioadei de uscare acestea se adună cu prese de balotat în baloti mari de 200-300 kg care urmează să fie transportat în depozite deschise în vederea prelucrării .

Daca luam în calcul faptul ca utilajul folosit la prelucrarea cânepii are un randament de 10 t/zi ,și dacă lucrează 300 de zile/an ,înseamnă ca avem nevoie de o capacitate de depozitare de aproximativ 2500-3000 t/an . Un balot standard are o greutate de 250-300 kg și un volum de 2 mc rezulta ca depozitul trebuie să fie de 8000 mc deci de cel puțin 3200 mp . Utilajele folosite de capacitate medie pot să prelucreze zilnic o cantitate de 10 t materie prima .

Făcînd o comparație într- cele doua tehnologii de cultivare cu privire la performantele economice putem să spunem analizînd tabelul urmator că în cazul cultivării cânepii pentru fibră cu tehnologia clasică profitul la hectar este de 1000 lei care se poate mări în cazul cultivării pentru samîntă la 1500 lei. In aceste două cazuri suntem dependenți de piața, de pret și de concurență.

In cazul cultivării cânepii cu tehnologia nouă (uscată) și integrării producției printr-o cooperativă, unde producătorii să cultive pe o suprafață de 300 ha, profitul crește de la 1000 lei/ha la 4695,4 lei/ha.

Acest randament se poate obține în primul rînd prin participarea cooperatoilor la împărțirea dividendelor rezultate din procesul de prelucrare și valorificare a produselor finite.

Cooperativa pentru producatori oferă avantajul aprovizionării la prețuri mici și în cantitățile necesare cu sîmînta și îngrășăminte chimice, motorină și piese de schimb. De asemenea asigură valorificarea imediată și la un preț avantajos a producției obținute, iar la finele anului asigură o participare egală a cooperatoilor la dividendele procesării cânepii în proporție cu procentul de participare la capitalul social al cooperativei .

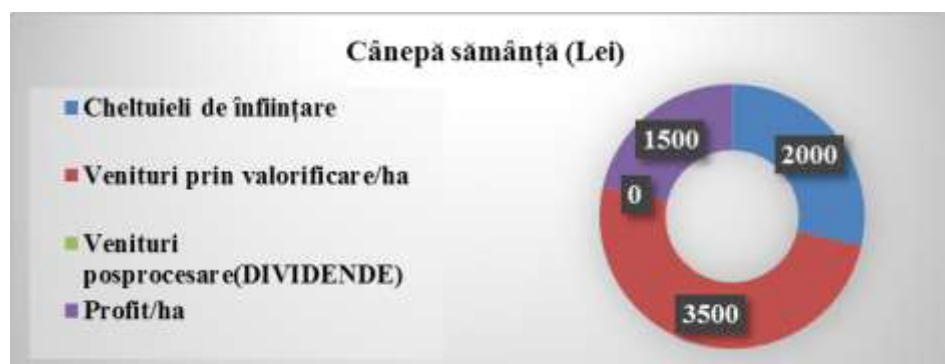
**Tabelul 5.4.**

**Randamentul economic în funcție de tehnologia aplicată (lei)**

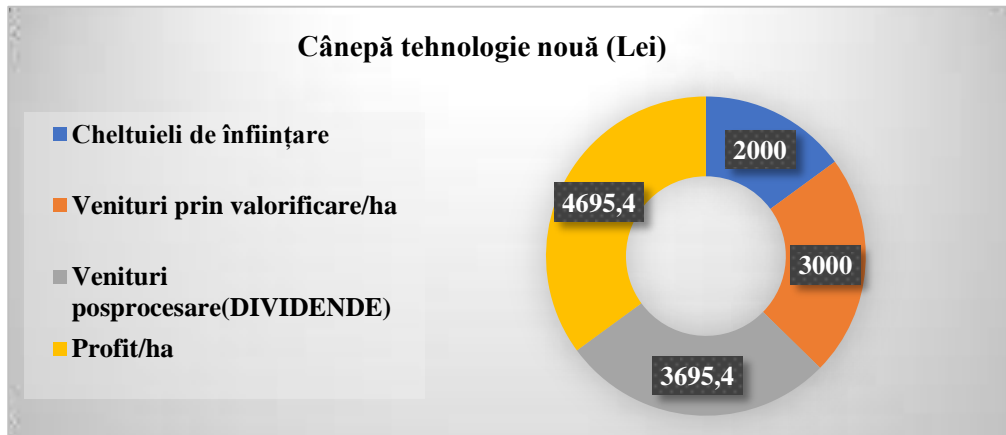
Nr. Crt.	Metoda de cultivare	Cheltuieli de înființare (lei/ha)	Venituri din valorificare (lei/ha)	Venituri postprocesare (DIVIDENDE)	Profit (ha)	Rata profitului (%)
1	Cînepă fibră clasic	2000	3000	-X	1000,0	50,0
2	Cînepă sîmîntă	2000	3500	-X	1500,0	75,0
3	Cînepă tehnologie noua	2000	3000	3695,4	4695,4	234,8



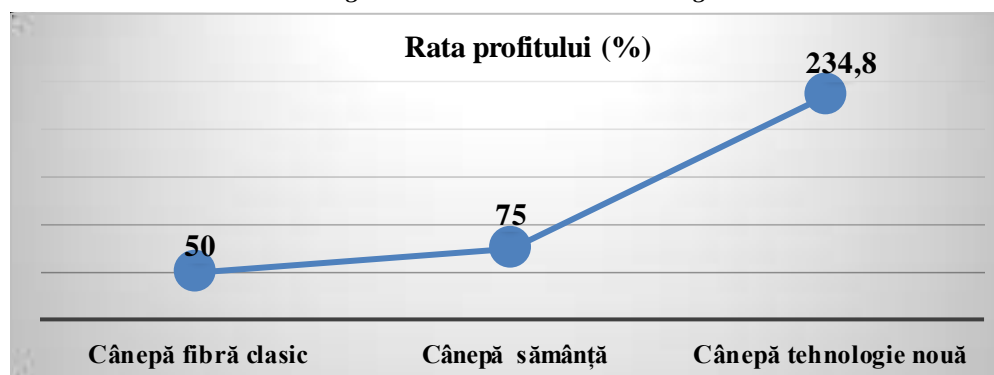
*Fig. 5.27. Randamentul la cânepa pentru fibră*



*Fig.5.28. Randamentul la cânepa sîmîntă*



*Fig.5.29. Randamentul la tehnologia nouă*



*Fig.5.30. Rata profitului - comparație la cele trei tehnologii*

Din figura 5.30. se poate constata că prin prelucrarea clasică a tulpinilor se înregistrează o rată a profitului de 50%, iar 75% rată a profitului, se înregistrează din vânzarea semințelor, care la ora actuală sunt foarte căutate pe piață datorită multiplelor posibilități de procesare și a beneficiității acestora și prin conținutul lor în ulei de bună calitate. Constatăm însă, că înlocuind tehnologia de procesare umedă cu tehnologia de procesare uscată rata profitului crește de până la peste 234%.

Calcularea acestui indicator sintetic demonstrează profitabilitatea economică a tehnologiei de procesare uscată pe care o propunem ca soluție optimă pentru fabrica de prelucrare a cânepii proiectată să funcționeze în județul Timiș. Pe lângă aspectele economice ale acestei tehnologii propuse menționăm faptul că ea se încadrează și din punct de vedere al protecției mediului în contextul dezvoltării durabile a zonelor rurale.

### PARTEA a III – a CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

#### CONCLUZII:

- Cultivarea cânepii în România după anul 1990 a avut un trend descendent datorită unui complex de factori nefavorabili acestei culturi ( în primul rând înlocuirea fibrelor de cânepă cu fibrele sintetice dar și datorită efectelor poluante ale industriei de procesare a cânepii în toată România, în special a topitoriilor)
- Gospodariile mici și mijlocii au abandonat cultivarea cânepii din cauza ineficienței culturii și au trecut la cultivarea cerealelor, care erau mult mai ușor de cultivat datorită gamei de mașini și utilaje existentă și a culturii complet mecanizată.
- Industria procesatoare a fost desființată atât prin înstrăinarea suprafețelor fabricilor de cânepă precum și prin vânzarea utilajelor învechite și energofage din fabricile de prelucrare a cânepii .
- Datorite legislației ambigue au fost restricționate cultivarea suprafețelor de cânepă , fiind considerate , din neștiință plante cu risc ridicat de conținut de drog (THC) .

- Prin re tehnologizare se poate reporni industria de procesare a cânepii în zonele cu favorabilitate ridicată pentru această cultură .
- Cânepa este planta de la care se poate valorifica toate părțile vegetative, constituind materie primă pentru o gamă foarte diversificată de produse.
- Din punct de vedere economic culturile de cânepă constituie o afacere de nișă foarte profitabilă, mai ales pentru micii agricultori dar nu numai.
- Costurile de înființare a culturii sunt în jur de 2000 lei/ha, mult mai mici comparativ cu cultura de grâu sau cultura de rapiță.
- Sămânța de cânepă poate fi vândută cu prețul de 30-40 lei/kg, iar producția poate să atingă în medie, funcție de condițiile pedo-climatice 1000-1500 de kg/ha.
- Este o sursă importantă de venituri pentru membrii gospodăriilor din spațiul rural.
- Cultivatorii beneficiază de subvenții substanțiale acordate prin APIA.

#### **RECOMANDĂRI:**

- *Organizarea micilor ferme agricole în Cooperative de Producție*, în zone de producție favorabile pentru producția de cânepă în zona de Vest în special în județul Timiș.
- *Înființarea unui Pol Integrator* care să integreze aprovizionarea de inputuri în aval și în amonte pentru producția agricolă mai ales în domeniul procesării și valorificării producției de cânepă din zonă.
- *Înființarea unui parteneriat public-privat între producători agricoli privați și structuri de stat* (bănci , industria de prelucrare, comerț) precum și U.A.T. locali (primării) .
- *Înființarea unor parteneriate cu producători și cu cooperative și poli integratori de peste graniță* , cu țările vecine, (Ungaria , Serbia, )
- *Valorificarea superioară a producției de cânepă ecologică* în țară dar și peste hotare precum și valorificarea efectelor ecologice a cultivării cânepii în rotația culturilor .

#### **PARTEA a IV - a**

##### **ELEMENTE DE ORIGINALITATE**

1. Ca element de originalitate, în cadrul tezei de doctorat cu titlul „*Cânepa în cultura populară românească. Metode moderne de utilizare*” se remarcă cercetarea aplicată, respectiv domeniul cultivării și valorificării cânepii din țara noastră, posibilitatea introducerii acesteia în structura culturilor și posibilitățile de procesare în condiții de rentabilitate și cu respectarea condițiilor de mediu.

2. Prin teză se propune fermierilor care doresc să cultive cânepă și nu au putere financiară, un mod de organizare a activităților care să le permită dezvoltarea unei afaceri foarte profitabile la nivel de comunitate sau chiar la nivel zonal care să fie în concordanță cu cerințele actuale ale agriculturii de dezvoltare a sectorului agro-alimentar și de furnizare a produselor prelucrate cu valoare adăugată ridicată.

3. În cadrul capitolului ” *Propuneri cu privire la dezvoltarea unui complex integrat de producere, procesare și valorificare a cânepii în județul Timiș*” am propus soluții aplicabile care să vină în ajutorul agricultorilor și în special a celor care dețin suprafețe de teren reduse din județul Timiș (dar nu numai) și care sunt dispuși să cultive cânepă pentru o rentabilitate mai bună a fermei.

În acest sens am urmărit punctual:

- ❖ Modul de funcționare a unei cooperative în domeniul producerii, procesării și valorificării producției de cânepă, prin stabilirea obiectivelor cooperativei și a atribuțiilor acesteia;
- ❖ Modul de integrare a producției și procesării printr-un *pol integrator* care să fie în cazul de față Fabrica de prelucrare și Cooperativa micilor fermieri;
- ❖ Stabilirea unui buget de venituri și cheltuieli (B.V.C.) proiectat pe o perioadă de cinci ani în vederea derulării activităților propuse (- în prima etapă prelucrarea tulpinilor și obținerea de: *fibre de calitate, puzderie de calitate și puzderie de calitate inferioară*);
- ❖ Propunerea unei strategii de cultivare a cânepii pe termen scurt și a unei strategii pe termen lung în cultivarea cânepii.

3. În vederea protejării mediului înconjurător și a reducerii oricăror forme de poluare pentru că, doar prin măsurile întreprinse acum, generațiile viitoare pot beneficia de resurse naturale nealterate, am propus ca metodă de procesare a tulpinilor de cânepă, *prelucrarea uscată* care este o metodă nouă și mult utilizată în țările dezvoltate deoarece se încadrează în contextul dezvoltării durabile .

4. În concluzie, prin prisma cercetărilor întreprinse, putem afirma faptul că zonelor favorabile culturilor de cânepă din țara noastră pot aduce beneficii semnificative din punct de vedere economic, social, cultural și ecologic, pentru agricultură în general și pentru fermieri în mod special, iar țara noastră are nevoie de o dezvoltare durabilă și a acestui domeniu de activitate.