



PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE RURALĂ

Program finanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României prin

FONDUL EUROPEAN AGRICOL PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ

EUROPA INVESTEȘTE ÎN ZONELE RURALE.



Uniunea Europeană

http://ec.europa.eu/info/index_ro

Proiect finanțat cu fonduri europene nerambursabile prin
Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR):

**TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ
A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBȚINEREA
ULEIULUI**

Beneficiar: **INCD INMA BUCUREȘTI**

Autoritatea Contractantă:

**AGENȚIA PENTRU
FINANȚAREA
INVESTIȚIILOR RURALE**

din cadrul
Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale



Proiectant: **INCD INMA BUCUREȘTI**

Executant: **INCD INMA BUCUREȘTI**

Demarare: **04/05/2021**

Finalizare: **03/09/2023**

Valoarea totală eligibilă a proiectului:
din care,
finanțare publică prin PNDR:
cofinanțarea privată a beneficiarului:

356216 Euro

**356216 Euro
0 Euro**

Împreună creștem satul românesc.

www.afir.info





Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020

Măsura 16: Cooperare

Submăsura 16.1: "Sprijin pentru înființarea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), pentru dezvoltarea de proiecte pilot, noi produse"

Proiect: "TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBȚINEREA ULEIULUI"

Nr. contract de finanțare: C16100000011884200004/20.04.2021

Proiect finanțat cu fonduri europene nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)

Programul Național de Dezvoltare Rurală este implementat de Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale, din subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale

PNDR este finanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală

TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBȚINEREA ULEIULUI

Leader:

Dr.ing. Vladut Nicolae-Valentin

Coordonator proiect:

Dr. ing. Popa Lucretia

BUCURESTI

2023

Împreună creștem satul românesc.

www.afir.info





Obiectivul general al proiectului: dezvoltarea unei tehnologii eco-inovative, de recoltare secvențială a cânepii, condiționarea semințelor și obținerea uleiului și implementarea acesteia la fermierul partener

Rezultate prevăzute:

- Tehnologie de recoltare secvențială a cânepii, condiționarea semințelor și obținerea uleiului, aplicată cu echipament de recoltat inflorescențe și tulpini de cânepă, echipament de condiționat semințe și echipament pentru extragerea uleiului
- Încurajarea inovării și cooperării între actorii implicați în dezvoltarea rurală prin implementarea unor soluții inovatoare și crearea unei baze de cunoștințe destinate procesului de dezvoltare socio-economică a sectorului agricol.

Rezultatele practice estimate ale proiectului:

- Proiect tehnic de execuție pentru echipamentele tehnice și tehnologia eco-inovativa de recoltare și procesare a produselor din cânepa
- Tehnologie eco-inovativa de recoltare și procesare a produselor din cânepa,
- Echipament de recoltat inflorescențe și tulpini de cânepa,
- Echipament de condiționat semințe
- Echipament pentru extragerea uleiului.
- Raport de experimentare a echipamentelor tehnice;
- Raport de demonstrare privind funcționalitatea echipamentelor tehnice
- Materiale pentru diseminarea rezultatelor: articole, participări la conferințe, simpozioane, pagina web a proiectului , pliante, fise tehnice, postere etc.
- Cerere de brevetare a soluțiilor inovative.



Partenerii de proiect:

- Lider INCD – INMA Bucuresti
- Partenerul 1 IMM - ÖKO OBJECTIVE S.R.L
- Partenerul 2 Fermier : GRADINA SEMPERVIRENS S.R.L - Galati

Liderul de proiect: INMA București

INMA are o vasta experiență acumulată prin propriile realizări și dispune de dotări (bază de date, secție de execuție modele experimentale și prototipuri, laboratoare atestate pentru efectuarea încercărilor și dotate cu aparate de măsură și control, standuri ultra-moderne pentru efectuarea încercărilor).

Valorificarea cunoștințelor/aptitudinilor liderului de proiect s-a facut prin participarea acestuia la proiectarea, realizarea, experimentarea, demonstrarea funcționalității și utilității tehnologiei eco-inovative de recoltare secvențială a cânepii, condiționarea semințelor și obținerea uleiului.

Rol și responsabilități:

- Coordonează, gestionează tehnic și financiar desfășurarea proiectului.
- A asigurat comunicarea eficientă între partenerii implicați, pentru implementarea cu succes a proiectului.
- A elaborat rapoartele periodice (pe baza rapoartelor prezentate de parteneri) cu privire la progresul implementării, activitățile realizate, indicatorii și rezultatele obținute la momentul raportării și a asigurat comunicarea cu Autoritate de Management (AM)/AFIR.
- Asigură vizibilitatea proiectului și a finanțatorului, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare.
- Va păstra documentele necesare în vederea monitorizării și va gestiona relația cu AFIR.



Partenerul 1: ÖKO OBJECTIVE S.R.L

A derulat activități stabilite de comun acord cu Liderul de proiect, pentru asigurarea unei bune implementări a proiectului.

- Elaborarea rapoartelor periodice tehnice și financiare cu privire la progresul implementării, activitățile realizate, indicatorii și rezultatele obținute la momentul raportării.
- Partenerul a desfășurat acțiuni în cadrul activităților pregătitoare, a celor pentru funcționarea GO, a participat la testarea și demonstrarea tehnologiei.
- Va disemina rezultatele proiectului în rândul fermierilor culturii de cânepă, la conferințe și evenimente relevante.

Partenerul 2: Gradina Sempervirens S.R.L - Galati

A avut rolul de a asigura condițiile necesare punerii în aplicare a tehnologiei eco-inovative de recoltare secvențială a cânepii, respectiv:

- înființarea unui lot experimental de cultura ecologică de cânepă (min.0,5 ha pentru testarea tehnologiei și a echipamentelor).
- asigurarea spațiilor de depozitare a inflorescențelor și seminței de cânepă recoltate
- asigurarea bazei materiale și resurselor energetice necesare realizării experimentelor.
- asigurarea condițiilor efectuării demonstrațiilor.



Graficul Gantt

Cheltuieli eligibile și activități	Rezultate practice/ document de monitorizare	Termen	Resurse financiare [lei]	Luna																												Participant	Bugetul/ Luna [lei]
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
				5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		
Eșalonarea plăților				Tranșa 1 03.10.2021				Tranșa 2 03.04.2022				Tranșa 3 03.11.2022				Tranșa 4 03.05.2023				Tranșa 5 20.07.2023													
1. Cheltuielile de funcționare ale Grupului Operațional																																	
Activitatea 1. Înfăințarea și funcționarea Grupului Operațional	Grup Operațional, Rapoarte de progres.	De la contractare- Max. 28 luni 04.05.20201- 03.09.2023	239354,83																												Lider	8548,39	
			60853,75																												P1	2173,35	
			0																												P2	0	
2. Costurile directe/																																	
Activitatea 2.1. Proiectarea echipamentelor tehnice inovative propuse pentru aplicarea tehnologiei de recoltare a cânepei:	Proiecte de execuție /Rapoarte de progres	Luna 1- Luna 10 (De la contractare 10 luni)	267147,96																											Lider	26714,80		
Activitatea 2.2. Realizarea echipamentelor tehnice inovative propuse pentru aplicarea tehnologiei de recoltare a cânepei	Tehnologie eco-inovativă, Echipamente tehnice / Rapoarte de progres	Luna 6- luna 15 (durata10 luni)	464830,15																											Lider	46483,02		
Activitatea 2.3. Experimentarea tehnologiei și echipamentelor tehnice realizate	Raport de experimentare / Rapoarte de progres	Luna 13 -luna 24 (durata 8 luni)	374693,58																											Lider	46836,70		
			143614,85																											P1	17951,86		
			0																											P2	0		
Activitatea 2.4. Demonstrarea funcționalității tehnologiei și a echipamentelor	Raport de demonstrare / Rapoarte de progres	Luna 13- luna 27 (durata 13 luni)	55995,19																										Lider	4307,32			
			24341,50																										P1	1872,42			
			0																										P2	0			



Cheltuieli eligibile și activități	Rezultate practice/ document de monitorizare	Termen	Resurse financiare [lei]	Luna																												Participanți	Bugetul/ Luna [lei]
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
				5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		
3.Cheltuieli generate de diseminarea rezultatelor																																	
Activitatea 3. Diseminarea pe scară largă a rezultatelor proiectului de cooperare	Materiale de informare / Rapoarte de progres	Luna 1- luna 28	66919,65																												Lider	2389,99	
			10953,68																													P1	391,20
			0																													P2	0
Alte tipuri de cheltuieli																																	
Activitatea 4. Înființarea lotului experimental a culturii de cânepă	Cultura de cânepă	Luna 1- luna 28	0																												P2		
Activitatea 5. Asigurarea bazei energetice și a infrastructurii pentru desfășurarea aditivităților de testare și demonstrare		Luna 1- luna 28	0																												P2		

Lider: INMA Bucuresti

Partener 1: ÖKO OBJECTIVE S.R.L.

Partener 2: Gradina Sempervirens S.R.L.





STUDII REALIZATE IN ACTIVITATEA 2.1

- **ASPECTE PRIVIND CULTIVAREA CÂNEPII ÎN EUROPA ȘI ÎN ROMÂNIA**
- **STUDIUL TEHNIC PRIVIND TEHNOLOGIILE ȘI ECHIPAMENTELE TEHNICE PENTRU RECOLTAT CÂNEPĂ**
- **STUDIU TEHNIC PRIVIND TEHNOLOGIILE ȘI ECHIPAMENTELE PENTRU CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR**
- **STUDIU TEHNIC PRIVIND METODELE DE EXTRACȚIE A ULEIULUI DIN SEMINȚELE DE CÂNEPĂ**

GENERALITATI PRIVIND CULTURA CANEPII

Cânepa este una dintre cele mai vechi plante cultivate în țara noastră și are cea mai mare capacitate de industrializare dintre toate plantele tehnice.

Tulpinile de cânepă din populațiile locale și cânepa sălbatică conțin 10-12% **fibre**, iar soiurile ameliorate, 26-32%. Fibrele sunt rezistente la tracțiune, torsiune, frecare sau putrezire, au extensibilitate (elastică și plastică), capacitate de filare și o lungime mai mare decât fibrele de bumbac, ceea ce le face utilizabile în industria textilă, manufacturieră sau în industria automobilelor.

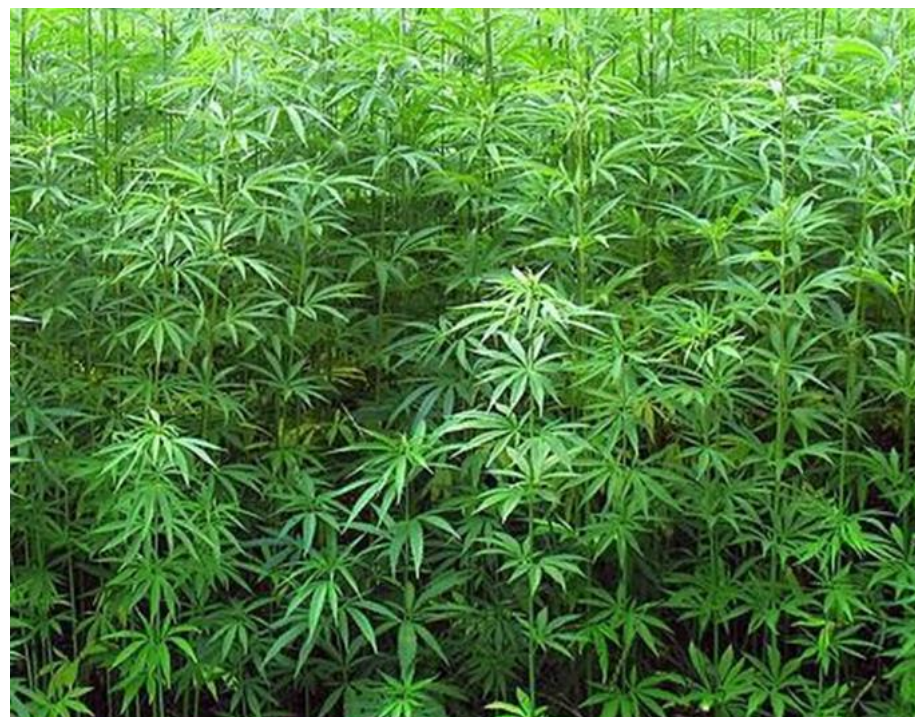
Semințele de cânepă conțin: 36% **ulei**, 28% **proteine**, 14-27% extractive neazotate, 17,8-26,3% **celuloză** și 2,5-6,8% cenușă. Semințele de cânepă pot fi utilizate pentru extragerea de ulei folosit direct în alimentație.

Uleiul de cânepă are în compoziția sa **acizi grași omega 3, Omega 6 și Omega 9**. Uleiul nerafinat se utilizează pentru **obținerea lacurilor, vopselelor, linoleumului, săpunului și a pânelor ceruite**.

Turtele rămase de la extragerea uleiului se utilizează singure sau în nutrețuri concentrate pentru hrana păsărilor și animalelor domestice. **Lemnul** de cânepă reprezintă cca 55% din greutatea tulpinii și conține peste 50% **celuloză**.

Puzderia rezultată de la extragerea fibrelor se utilizează pentru obținerea de hârtie sau plăci aglomerate.

Pleava rezultată în culturile pentru sămânță reprezintă un îngrășământ natural iar frunzele și inflorescențele sunt utilizate în medicină.



Fibrele de cânepă au caracteristici valoroase, precum: rezistență (la tracțiune, torsiune, frecare, putrezire), extensibilitate (elastică și plastică), capacitate de filare, lungime mai mare decât fibrele de sisal, iută, bumbac, care le fac utilizabile într-o serie de domenii: în industria textilă, în industria manufacturieră, în industria automobilelor.

•Beneficii asupra mediului

Stochează carbon: un hectar de cânepă sechestrează între 9 și 15 tone de CO₂ – la fel ca o pădure tânără, dar în doar cinci luni.

Înterupe ciclul bolilor plantelor: atunci când se utilizează în rotația culturilor, cânepa contribuie la întreruperea ciclului bolilor plantelor. În plus, cânepa este o barieră naturală pentru buruieni, întrucât crește repede și le umbrește.

Previne eroziunea solului: frunzele dese de cânepă acoperă solul, reducând pierderile de apă și protejând solul de eroziune. Cânepa acoperă solul la doar trei săptămâni de la germinare.

Contribuie la biodiversitate: planta înflorește în general în perioada iulie-septembrie, când alte culturi nu mai produc polen. În plus, produce cantități mari de polen. De asemenea, oferă adăpost pentru păsări, iar semințele de cânepă sunt hrană pentru animale.

Nu necesită pesticide deloc sau aproape deloc: cânepa este sensibilă la puțini dăunători, ceea ce înseamnă că utilizarea insecticidelor, erbicidelor și fungicidelor poate fi evitată în majoritatea cazurilor.

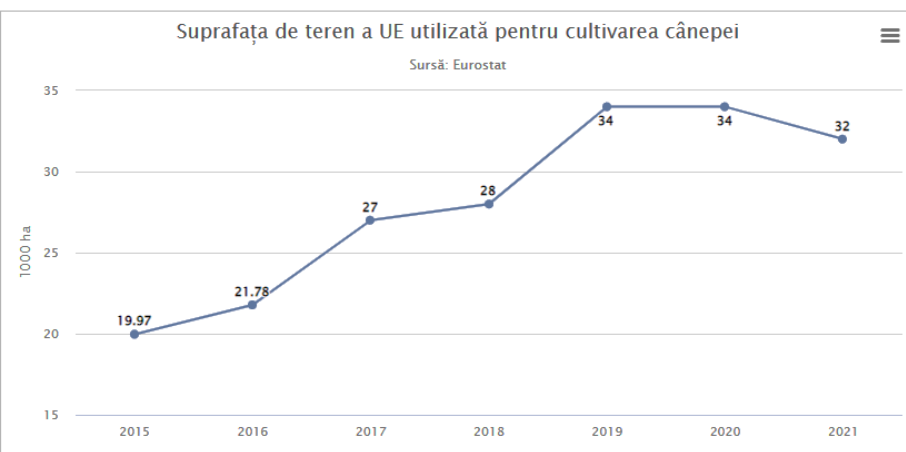


CULTURA CÂNEPII ÎN EUROPA

Multă vreme, cultivarea cânepii în Europa a fost în declin. Doar în Franța a fost practică continuu. Reintroducerea cânepii industriale a început în Marea Britanie în 1990, câțiva ani mai târziu a avut loc și în Olanda și Germania și în cele din urmă în toată Europa.

Suprafața din UE dedicată acestor culturi a crescut semnificativ în ultimii ani, de la **19.970** hectare (ha) în **2015** la **34.960** ha în **2019** (o creștere de 75 %). În aceeași perioadă, producția de cânepă a crescut de la **94.120** de tone la **152.820** de tone (o creștere de 62,4 %). Cel mai mare producător este Franța (peste 70 % din producția UE), urmată de Țările de Jos (10 %) și Austria (4 %).

În România, suprafața cultivată cu cânepă pentru fibră a crescut de la cca. 400 ha în anul 2014, la 1400 ha în anul 2018.



Hemp acreage across Europe

Portion of total hemp surface area in 2018

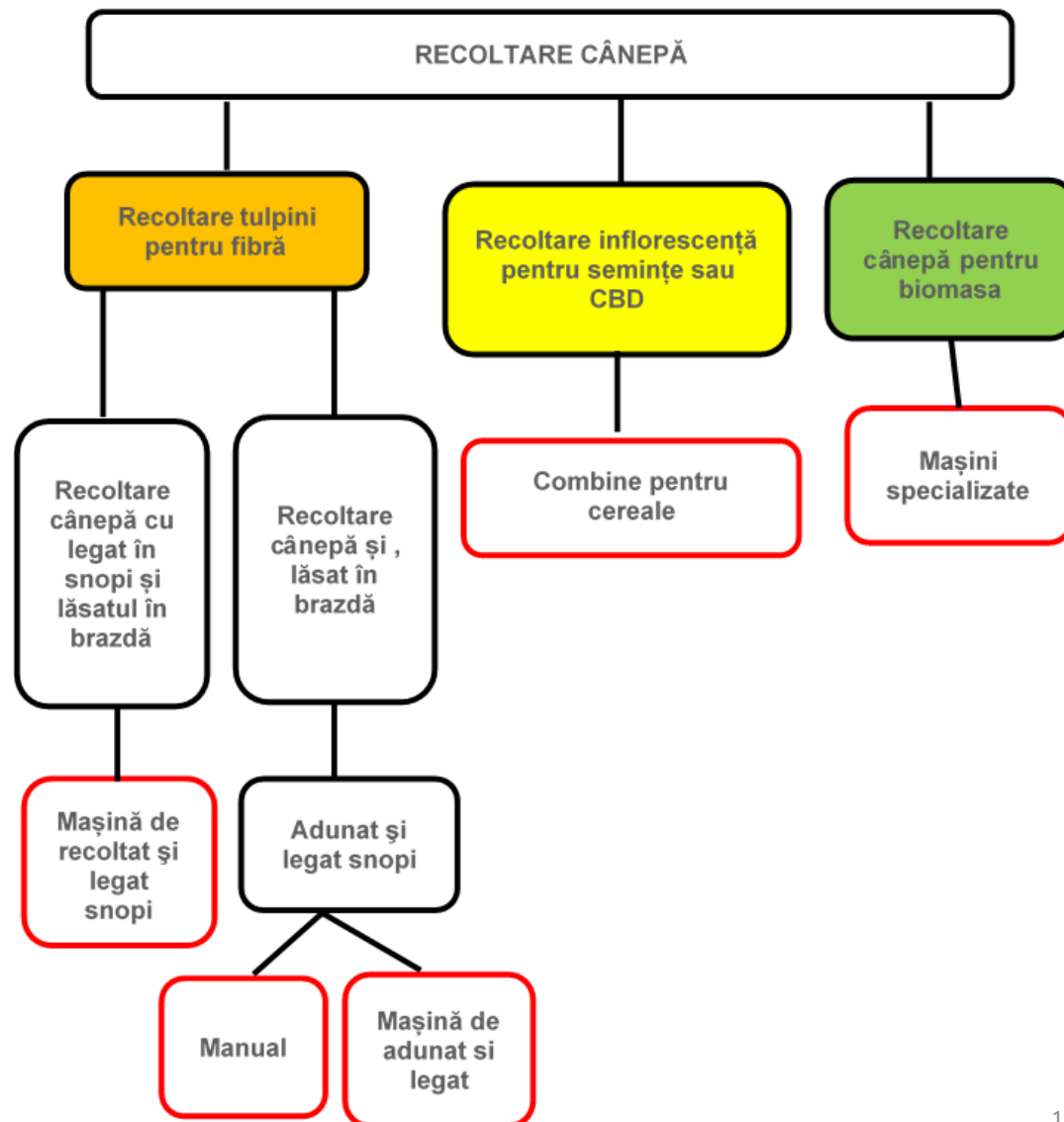
- 3%
- 4%
- 7%
- 8%
- 37%



https://agriculture.ec.europa.eu/farming/crop-productions-and-plant-based-products/hemp_ro

<https://eiha.org/news/record-cultivation-of-industrial-hemp-in-europe-in-2016/>

TEHNOLOGII DE RECOLTARE A CANEPII



RECOLTAREA pentru FIBRA si RECOLTAREA pentru SĂMÂNȚĂ

RECOLTAREA TULPINILOR DE CÂNEPĂ

Recoltarea tulpinilor
la maturitatea
tehnică a plantei

Etapa I: se taie plantele cu
mașinile speciale și se lasă pe
câmp pentru a se usca.



Etapa II: după uscare
plantele se scutură de
frunze și se leagă în snopi.



Recoltarea
tulpinilor în
verde

Recoltarea tulpinilor
pentru fibra

Echipamente cu tăiere
secvențială:



Mașini cu așezarea culturii
în lateral



Recoltarea pentru
biomasa:



Recoltarea tulpinilor și a
inflorescențe

Combine speciale:
MultiCombine HC 3400



CLAAS XERION 4000



TEHNOLOGIA DE RECOLTARE A CÂNEPII PENTRU SĂMÂNȚĂ

Recoltarea cânepii
dintr-o singură
trecere:

Lucrări efectuate:

- tăierea tulpinilor
- detașarea inflorescenței
- treieratul
- curățarea semințelor

Combinele de construcție
specială:



Recoltarea cânepii
în două etape:

Etapa I: tăierea tulpinilor cu
inflorescențe:



-uscarea pe câmp



Etapa II: se treieră
inflorescențele cu combina de
cereale

- Sămânța se condiționează și se trimite la uscător.
- Tulpinile după uscare se balotează pentru stocare sau livrare la unitățile prelucrătoare.

Echipamente tehnice pentru RECOLTAREA TULPINILOR PENTRU FIBRA

- Recoltarea tulpinilor pentru fibră se poate realiza prin două metode:
 - recoltarea tulpinilor în verde
 - recoltarea tulpinilor la maturitatea tehnică a plantei;

La recoltarea în verde a cânepii fără inflorescență și pentru biomasă se pot utiliza: cositori cu cutite și degete, cositori cu dublu cuțit, cositori rotative, vindrover.

Tulpinile recoltate în verde pot fi utilizate pentru obținerea fibrei sau ca biomasă pentru a fi convertită în metan, metanol.



InCrops

https://www.youtube.com/watch?v=YKVFyZAF_-o



Mașină de recolat cânepă – Clipper-

<https://www.youtube.com/watch?v=WiVu6bCO2YY>

Echipamente tehnice pentru RECOLTAREA INFLORESCENȚELOR pentru SEMINȚE

După construcție și modul de funcționare, se disting cateva categorii de echipamente:

1. Autopropulsate:

- echipamente tehnice specializate pentru recoltarea cânepei;
- combine de recoltat cereale sau furaje adaptate pentru recoltarea cânepei.

2. Purtate și acționate de tractorul agricol:

- echipamente tehnice montate pe încărcătoare frontale
- echipamente tehnice montate în spatele tractorului.

• Echipamente tehnice specializate pentru recoltarea cânepei



Mașină specializată destinată recoltării cânepei pentru fibră și inflorescență.

<https://www.youtube.com/watch?v=aRHxzE-zay8>



Exemple de combine de recoltat cereale sau furaje, adaptate pentru recoltarea cânepii



Recoltarea cânepii cu combina Claass Jaguar

Combina Claass tip Jaguar 650 echipat cu două echipamente, unul original al combinei, montat în partea inferioară, care toacă fibra lemnoasă, lăsând-o în brazdă, și al doilea echipament la partea superioară, tip heder care taie inflorescențele și le elimină în brazdă prin partea dreapta, lăsând o brazdă cu inflorescențele recoltate.



Echipamentul de recoltat inflorescențe model HHH Gen 2 (Croatia)

CONDIȚIONAREA SEMINTELOR

Scopul principal al **condiționării semințelor** este acela de a îmbunătăți calitatea acestora prin eliminarea impurităților (semințe sparte, pleavă, semințe de buruieni, resturi vegetale etc.).

Separarea după dimensiuni

Procesul de lucru al unei site cuprinde următoarele momente principale:

- 1) deplasarea masei de semințe repartizată într-un strat uniform pe suprafața sitei;
- 2) separarea semințelor prin orificiile sitelor datorită trecerii semințelor cu dimensiuni mai mici decât orificiile sitei.

În urma acțiunii sitei, masa de semințe se împarte în două fracțiuni: fracțiunea care se scurge de pe sită, care se compune din semințe ale căror dimensiuni sunt mai mari decât dimensiunile orificiilor sitelor și partea care trece prin sită, care se compune din semințe ale căror dimensiuni sunt mai mici decât dimensiunile orificiilor sitei.

TRIOARE

Trioarele sunt mașini de separare după diferențe minime de lungime.

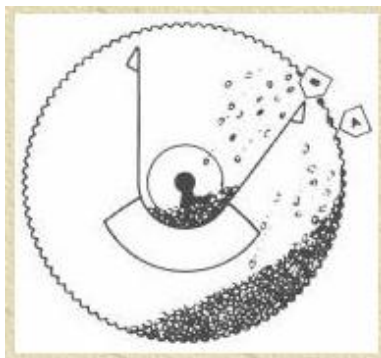
- Trior cilindric firma Commodity Traders International (CTI)



a)

Trior cilindric model C11, firma CTI

a)-vedere laterală; b)-schită flux operațional



b)



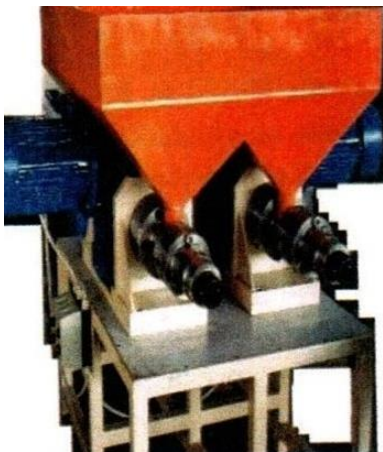
Separator semințe Clipper Super 29D / 298D, firma CTI

Separatoarele de semințe Clipper 29D și 298D (fig.19) au câteva caracteristici remarcabile:

- două ventilatoare mari pentru aspirație
- reglare a vibrațiilor
- site cu înclinare ajustabilă
- regulator de aer variabil
- perii duble de curățire sau bile de cauciuc sub fiecare sită

ECHIPAMENTE EXTRAS ULEI

Presele mecanice cu melc pot avea 1-4 capete de stoarcere și pot fi adaptate pentru obținerea uleiurilor din toate tipurile de semințe oleaginoase, pentru aceasta fiind necesară schimbarea melcului, a duzei de evacuare a srotului și un reglaj corespunzător al capului de stoarcere. Melcul transportă semințele către partea din față a dispozitivului de stoarcere, unde are loc presarea.



Presă mecanică cu melc, model Stimel



Presa semințe KEK P0101

Sunt destinate presării la rece a semințelor de ulei curățate, cu o umiditate conținut de 6 – 8% și o temperatură a semințelor de aprox. 20 ... 25 ° C .

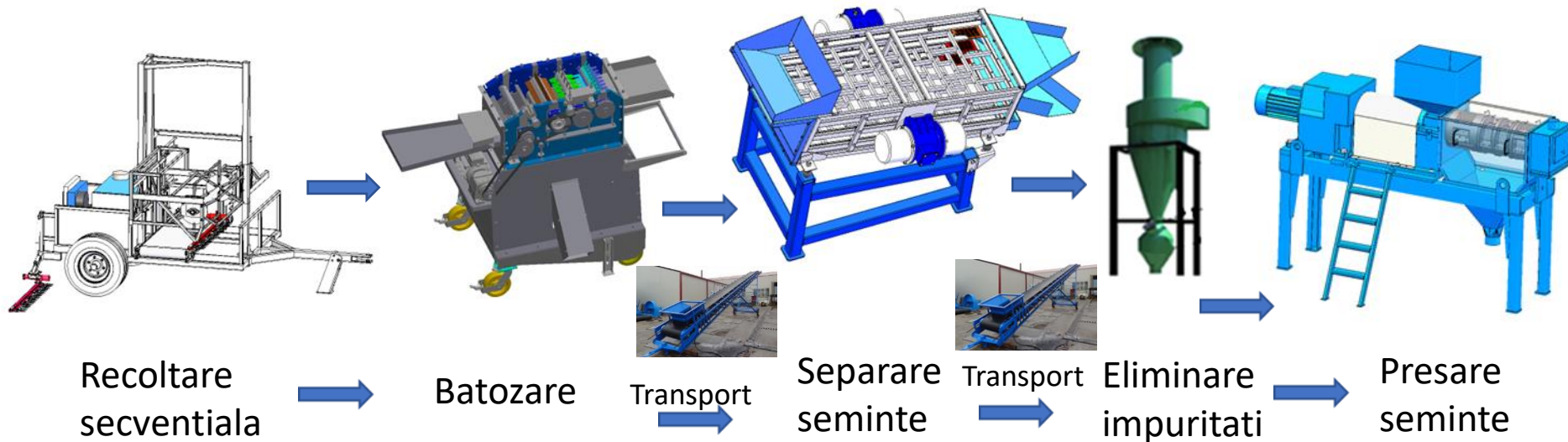
Conținutul de impurități nu trebuie să depășească 1%.

Presele hidraulice pentru semințe oleaginoase, au avantajul că sunt de dimensiuni mai mici, deci ocupă puțin spațiu, ceea ce le face potrivite chiar și pentru utilizarea în gospodărie, iar timpul de extragere a uleiului este redus (de obicei sub 10 minute). Forța de presare este produsă de un cilindru hidraulic.



TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPII, CONDIȚIONAREA SEMINTELOR ȘI OBTINEREA ULEIULUI

TEHNOLOGIA PROPUSA IN PROIECTUL AFIR



Rezultat final: **ULEI DIN SEMINTE DE CANEPA**

Uleiul din semințe de cânepă este foarte important din punct de vedere nutritional: conține acizi grași Omega-3 și Omega-6 într-o compoziție perfectă pentru metabolismul uman (într-un raport de aproximativ 3:1), clorofilă, carotenoizi (beta-caroten), vitamina E antioxidantă, precum și diverse fitochimicale extrem de eficiente.

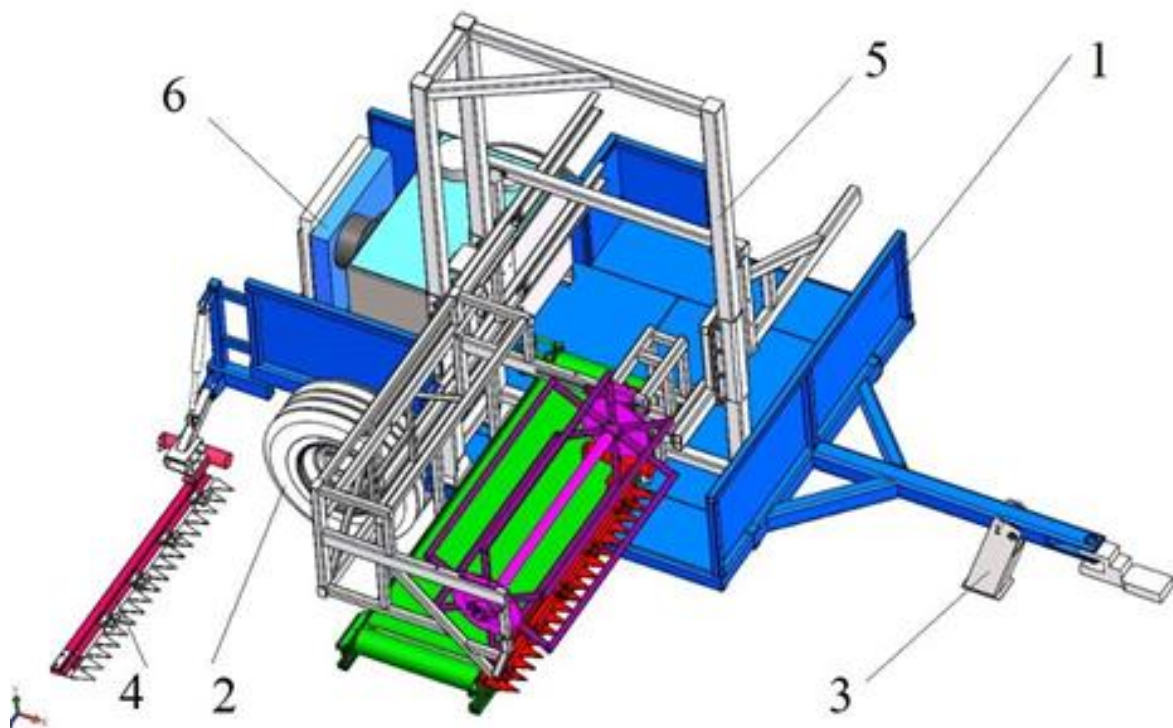
Uleiul din semințe de cânepă este, de asemenea, o sursă rară de acid gamma-linolenic antiinflamator (GLA). Datorită proporției sale ridicate de acizi grași polinesaturați, uleiul de semințe de cânepă este considerat un factor important pentru nutriția și sănătatea noastră zilnică



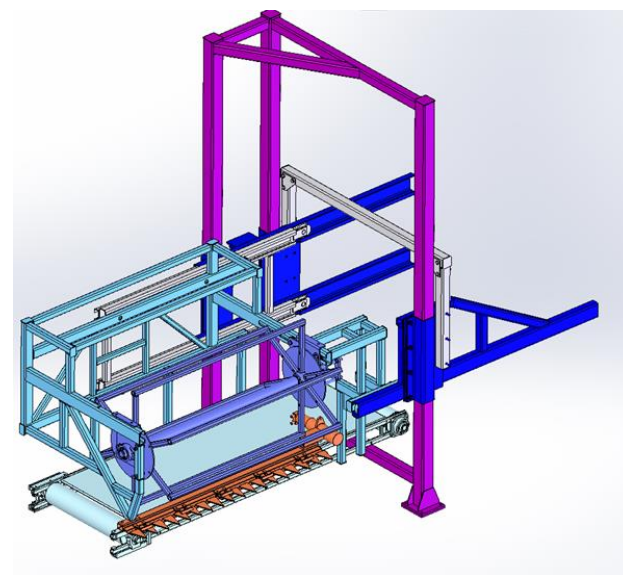
PROIECTAREA SI REALIZAREA ECHIPAMENTELOR DIN TEHNOLOGIE

1. ECHIPAMENT DE RECOLTARE SECVENTIALA A CANEPII
2. ECHIPAMENT DE BATOZARE A INFLORESCENTELOR
3. ECHIPAMENT DE SEPARARE A SEMINTELOR DE IMPURITATI
4. ECHIPAMENT DE PRESARE A SEMINTELOR SI OBTINEREA ULEIULUI

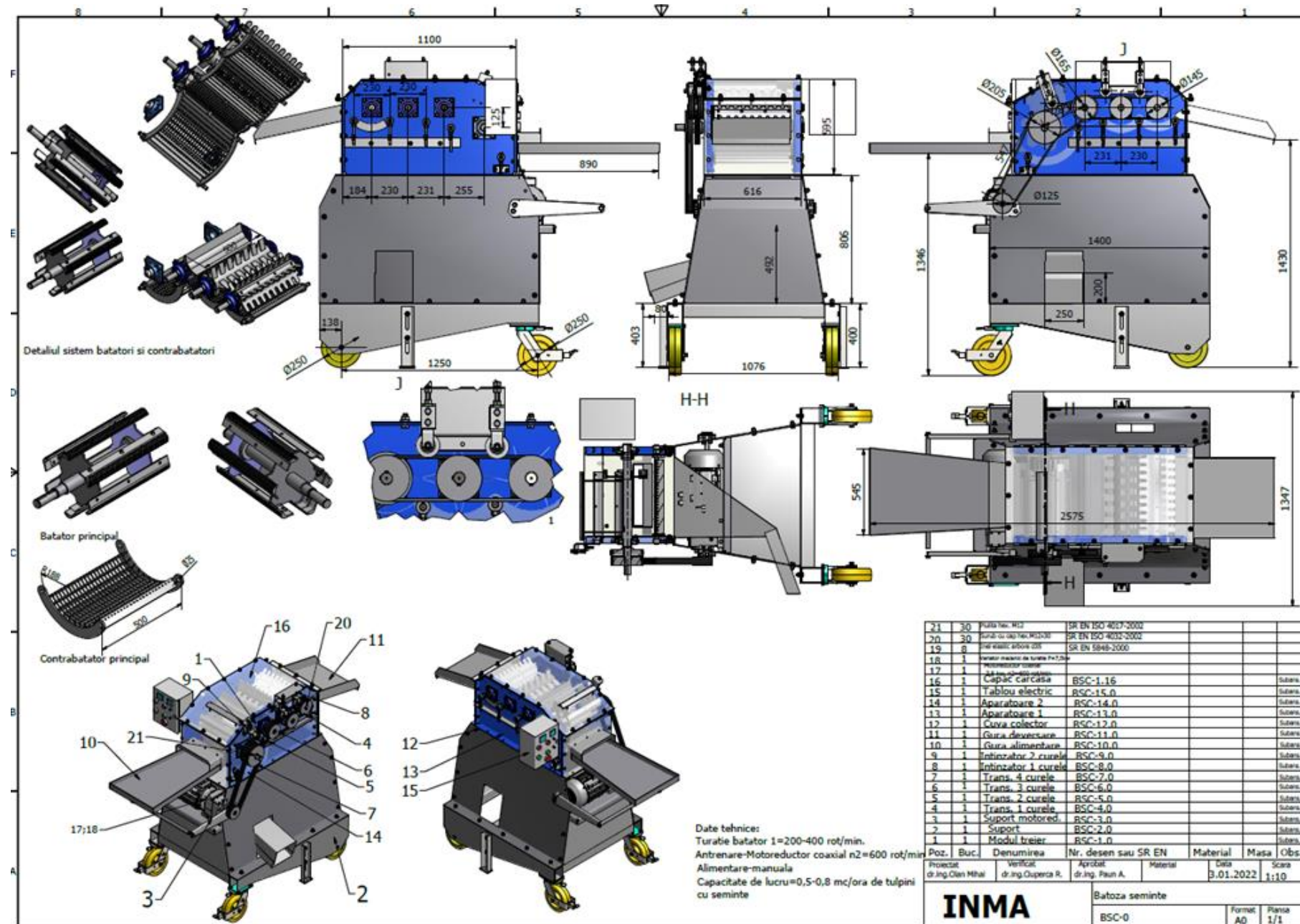
ECHIPAMENT DE RECOLTARE SECVENTIALA A CANEPII



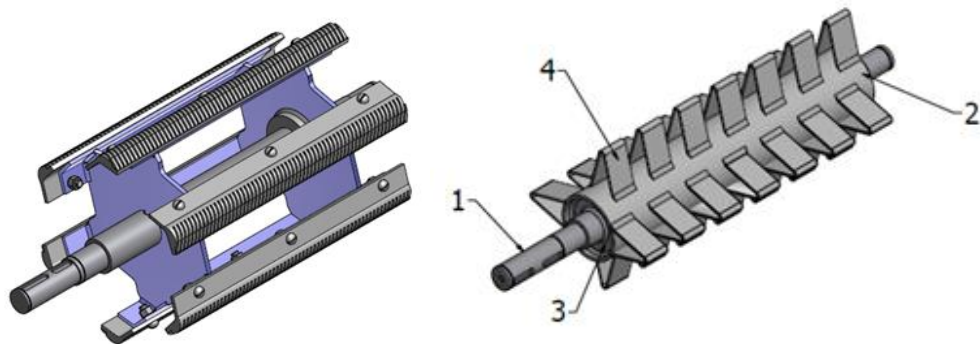
1. Șasiu cu benă;
2. Tren de rulare (Roată as.10/75-15.3-10PR cu butuc);
3. Picior de sprijin;
4. Echipament tehnic pentru tăiat tulpini;
5. Echipament tehnic pentru recoltat inflorescența;
6. Instalație hidraulică



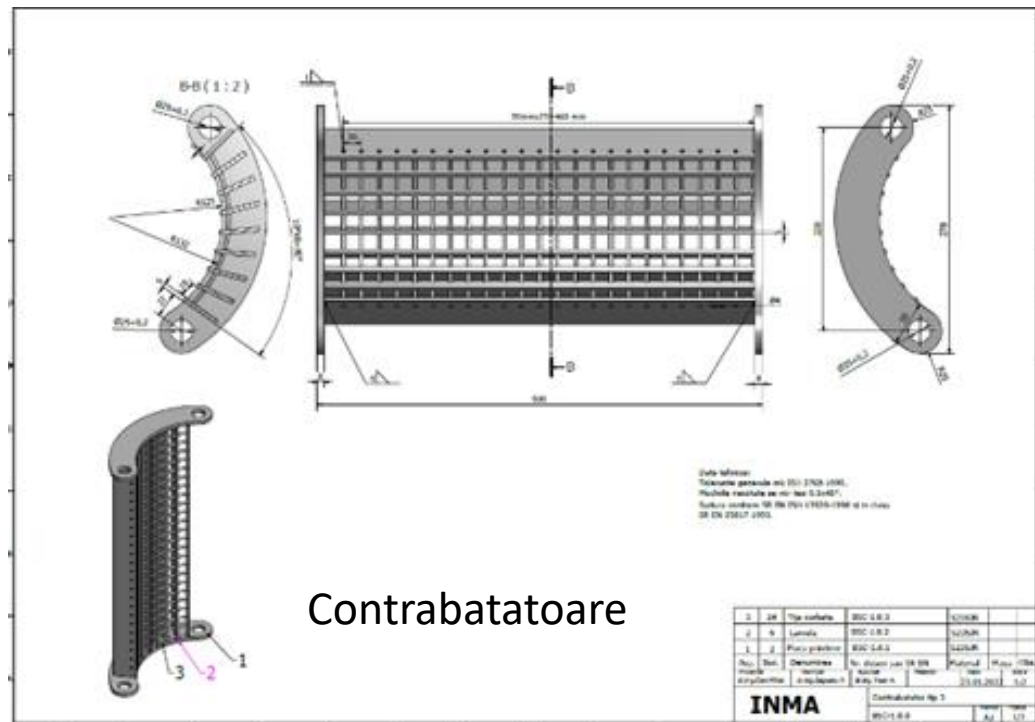
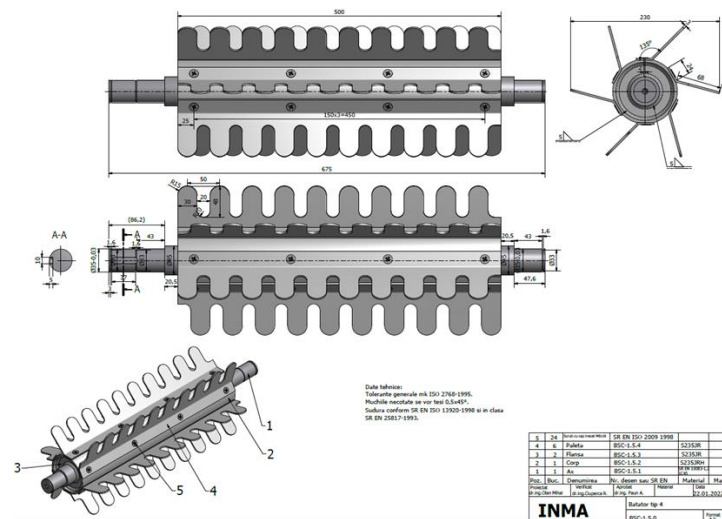
ECHIPAMENT DE BATOZARE A CANEPII



ORGANE ACTIVE BATOZA

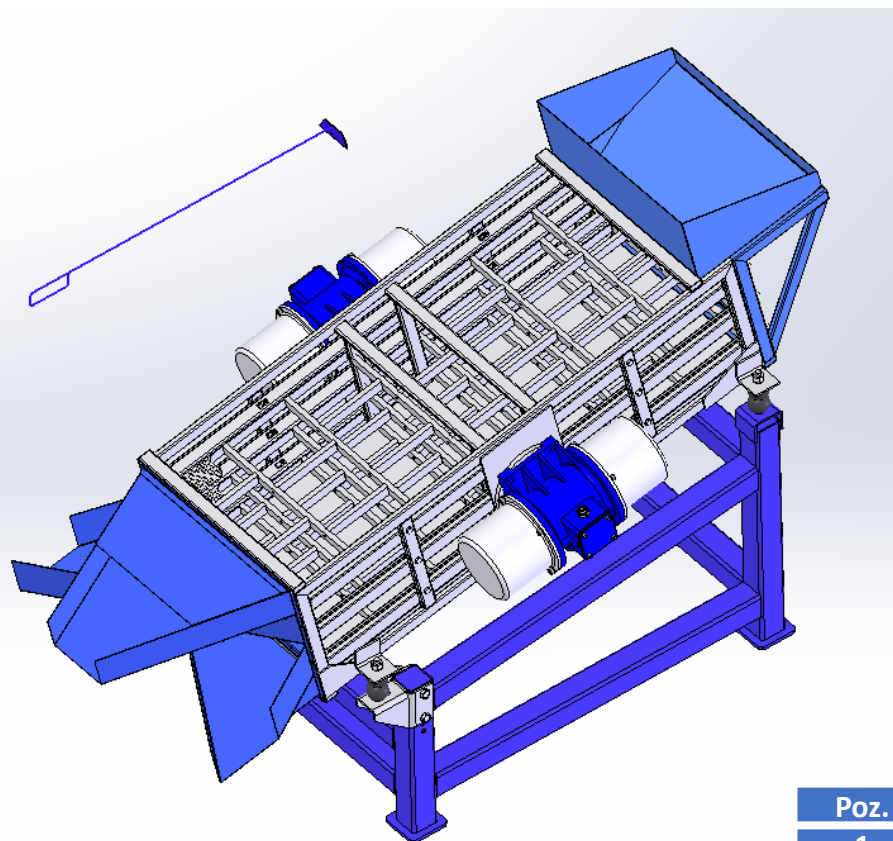


Rotoare de diverse forme



Contrabatatoare





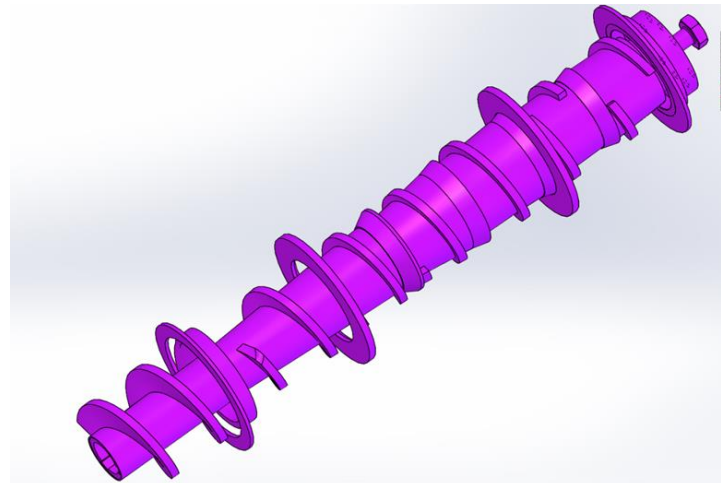
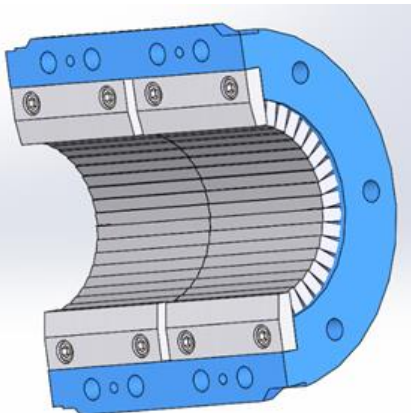
ECHIPAMENT DE CONDITIONARE A SEMINTELOR DE CANEPA



Poz.	Componentă	
1	Suport	1 buc.
2	Suport reglabil	2 buc.
3	Corp batiu	1 buc.
4	Motoare electrovibratoare	2 buc.
5	Amortizoare din cauciuc	4 buc.
6	Pâlnie de alimentare	1 buc.
7	Rame cu site, cu ochiuri de dimensiuni diferite	1 set
8	Bloc de evacuare	1 buc.

ECHIPAMENT PENTRU EXTRAGEREA ULEIULUI DIN SEMINȚE DE CÂNEPĂ

- Cadru, PUSC-1.0;
- Suport alimentare, PUSC-2.0,
- Melc sita, PUSC-3.0 ;
- Semisită I, PUSC-4.0;
- Semisita IV, PUSC-5.0;
- Semisită II, PUSC-6.0;
- Semisita III, PUSC-7.0;
- Semisita V, PUSC-8.0;
- Cameră alimentare asamblată, PUSC-9.0;
- Cutia de evacuare, PUSC-10.0;
- Semisită VI, PUSC-11.0;
- Pâlnie evacuare, PUSC-12.0 (Fig. 1.10c; Fig. 1.11c)
- Aparatoare I, PUSC-13.0;
- Aparatoare cuplaj, PUSC-14.0;
- Palnie alimentare, PUSC-15.0;
- Capac lateral. PUSC-16;
- Capac superior, PUSC-17;
- Scara, PUSC-19.0;
- Suport evacuare peleti, PUSC 21-0;





REALIZAREA FIZICA A MODELELOR EXPERIMENTALE ALE CELOR 4 ECHIPAMENTE PROIECTATE LA INMA BUCURESTI

REALIZAREA FIZICA A ECHIPAMENTELOR

- **Calitatea materialelor utilizate**

- La execuția fizică a echipamentelor tehnice s-au folosit materiale uzuale, utilizate în construcția de mașini, cat și componente specializate aflate în fabricația unor furnizori specializați (LYRA, PROCONSIL, NEW HOLLAND, BADI, BADUC s.a.

- **Verificarea conformității cu documentația tehnică de execuție**

- Pe parcursul execuției și a montajului fiecărui subansamblu funcțional component, s-au verificat atât reperatele cât și subansamblurile, conform prescripțiilor din documentația tehnică de execuție, privind respectarea toleranțelor de execuție, realizarea ajustajelor prescrise și execuția corespunzătoare a unor asamblări nedemontabile.
 - Personalul implicat în acordarea asistenței tehnice a urmărit ca, reperatele și subansamblurile realizate cu ajutorul pregătirii de fabricație și a tehnologiilor stabilite de tehnolog, să corespundă dpdv dimensional, precum și din punct de vedere al materialelor utilizate, a tratamentelor termice indicate, prelucrări mecanice, toleranțe, etc. precum și la modul în care au fost respectate condițiile tehnice de montaj, reglare și rodaj la asamblarea subansamblurilor modelului experimental ale echipamentelor tehnice realizate.
- **Situația prevederilor din proiect în raport cu normele de tipizare existente**
S-au aplicat prevederile din standardele și norme interne privind calitatea, dimensiunile semifabricatelor și fabricatelor produse în țară și utilizate în execuția acestor tip de echipamente
 - **Respectare a normelor tehnice de securitate și sănătate a muncii**
 - În zona transmisiilor sunt prevăzute apărători de protecție și etichete indicatoare cu referire la normele de securitate a muncii. Au fost aplicate pictograme reprezentative privind securitatea muncii care vor cuprinde următoarele reguli: sunt interzise întreținerea, reglarea, ungerea sau repararea echipamentului în timpul funcționării; personalul de deservire trebuie să citească manualul de utilizare înainte de orice intervenție pentru repararea utilajului; apărătorile prevăzute pe mașină, sunt vopsesc cu culoare galbenă;
 - - pictogramele aplicate pe mașină vor fi conform SR ISO 11684:1999

REALIZAREA M.E. ALE ECHIPAMENTELOR

- Realizarea a echipamentelor s-a făcut în cadrul **DEPARTAMENTULUI EXECUȚIE ECHIPAMENTE EXPERIMENTALE, PROTOTIPURI, PRODUCȚIE AUXILIARĂ, MECANO-ENERGETIC** din INMA București.

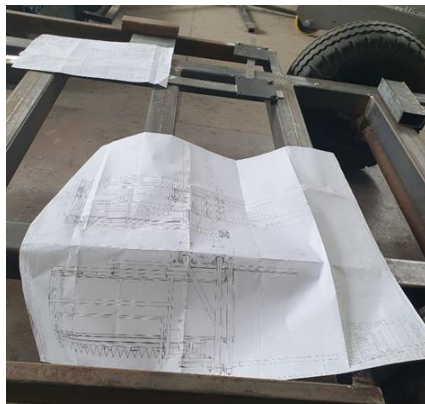


Atelierele de execuție modele
experimentale și prototipuri ale
INMA

Pe tot parcursul execuției echipamentelor tehnice, a fost acordată consultanță și asistență tehnică la execuție, la realizarea reperelor, a subansamblurilor și a produsului final, de către personalul care a participat la elaborarea proiectului de execuție, astfel încât să fie respectată documentația tehnică de execuție.



ASPECTE DE LA REALIZAREA ECHIPAMENTULUI TEHNIC PENTRU RECOLTAREA CÂNEPII, ERC-0





Caracteristici tehnice

-Tip	tractata
-Puterea minima necesara, CP,	65
-Acționarea aparatelor de lucru	hidraulică
-Numarul aparatelor de tăiere, buc	2
-Lățimea de lucru a aparatului de tăiere, mm	1200
-Înălțimea de tăiere a inflorescenței, mm	950....1800
-Înălțimea de tăiere a tulpinilor de cânepă, mm	cca. 90
-Dimensiuni de gabarit, mm:	
- Lungime	4230
- Lățime	3205/2310
- Înălțime	3000
-Numar roți, buc,	2
-Tip anvelopa si janta	10.0/75-15.3 10 PR
- Ecartament, mm	1600

ECHIPAMENT de
RECOLTAT
CANEPA

ASPECTE DE LA REALIZAREA ECHIPAMENTULUI TEHNIC PENTRU BATOZAREA CANEPII



Realizarea carcasei prin tăiere cu laser și îndoire



**Realizarea bățătoarelor și
contrabățătoarelor utilizate pentru
condiționarea cânepii**



ECHIPAMENTUL DE BATOZAT, BSC-0



ECHIPAMENTUL PENTRU CONDITIONAREA SEMINTELOR



Poz.	Componentă	
1	Suport	1 buc.
2	Suport reglabil	2 buc.
3	Corp batiu	1 buc.
4	Motoare electrovibratoare	2 buc.
5	Amortizoare din cauciuc	4 buc.
6	Pâlnie de alimentare	1 buc.
7	Rame cu site, cu ochiuri de dimensiuni diferite	1 set
8	Bloc de evacuare	1 buc.

ECHIPAMENT PENTRU EXTRAGEREA ULEIULUI DIN SEMINTELE DE CANEPA





EXPERIMENTAREA ECHIPAMENTELOR

EXPERIMENTAREA ECHIPAMENTULUI DE RECOLTARE SECVENTIALA A CANEPII

Încercările în condiții de exploatare s-au efectuat în perioada 15.08.2022 -01.11.2022. Pentru realizarea testărilor a fost înființat, pe terenurile deținute de INMA, un lot experimental cu cânepă, soiul de cânepă MONOICA DACIA SECUIENI, soi specific pentru tulpini și fibre.



REZULTATE obținute la testarea ECHIPAMENTULUI DE RECOLTARE

Parametri calitativi și funcționali în sarcină – indici de exploatare

Parametri constructivi

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	
			Prevăzut în doc. de însoțire	Determinat la încercări Media
1	Numărul de cuțite	buc	2	2
	Cuțit tip 1: lungime		1380	1380
2	Înălțimea de tăiere tulpini (față de sol)	mm	100	98,60
	Cuțit tip 2: lungime		1380	1380
3	Înălțimea de tăiere inflorescență	mm	900-1800±1%	905-1805
4	Dimensiuni de gabarit :	mm	4230	4230
	Lungimea echipamentului			
	Lățimea utilă (de tăiere)	mm	1380±1%	1300
	Lățimea în transport	mm	2300±1%	2310
	Ecartament	mm	1700±1%	1700
	Ampatament	mm	3250±1%	3250
	Înălțimea echipamentului în lucru	mm	3000±1%	2995
5	Masa echipamentului echipat pentru lucru	kg		2200

Denumirea indicelui	U. M.	Valoarea
Turația motorului cu priza de putere la 540 rot/min	rot/min	2198,66
Turația prizei de putere, np	rot/min	534
Momentul real la priza de putere, Mp pentru o turație a motorului tractorului de max.2300 rot/min și o turație a prizei de putere de 556 rot/min , în lucru	daNm	42,3
Forța de tracțiune la bara de cuplare, Ft: pe miriste	daN	230,33
Forța de apăsare a proțapului pe tractor, Fap	daN	353,33
Puterea efectivă la priză, P _{pef} .	kW	22,59
Puterea totală efectivă pentru acționarea echipamentului în timpul lucrului P _{tot} , la viteza de lucru de 2 km/h sau 0,55 m/s	kW [CP]	23,85 32,44
Viteza de lucru, V _l	km/h	2,55
Capacitatea de lucru (W _{ef}), la dimensiunile parcelei de 100x50 m si viteza medie de lucru de 2,55 km/h	ha/h	0,3
Nivelul de zgomot	dB	84,66

Aspecte din timpul experimentarilor Echipamentului de batozat





REZULTATE experimentari

Echipament de batozat

Experimentările au fost efectuate la staționar, cu material preluat din inflorescențele recoltate cu Echipamentul de recoltare secvențială a cânepii, ERC.

Nr. crt.	INDICE	U.M	VALOAREA DETERMINATA
A. CARACTERISTICI CULTURA			
1.	Cultura, soiul	-	Câneapă monoica Secuieni
2.	Material pentru batozare	-	inflorescente
3.	Masa totala batozata	kg	25
4.	Umiditate material	%	9

Nr. crt.	INDICE	U.M.	VALOAREA DETERMINAT
B. REGIMUL DE LUCRU			
1.	Debitul de alimentare efectiv	kg/s	0,13
2.	Latimea de lucru efectiva aparat de batozare	mm	420
3.	Turatie batator	rot/min	900
4.	Turatie rotoare de separate	rot/min	1110
5.	Distanta intrare batator-contrabatator	mm	15
6.	Distanta iesire batator-contrabatator	mm	5
C. INDICI CALITATIVI			
1.	Masa totală a probei analizate	kg	1,32
2.	Material batozat (seminte+fractii mici) pentru separare	kg	0,67
3.	Refuz (fractii mari +fibra)	kg	0,65
4.	Raportul material batozat/refuz		1,03
5.	Semințe nebatozate	%	0,8
6.	Semințe sparte	%	0,5
7.	Pierderi totale (5+6)	%	1,3
D INDICI DE EXPLOATARE			
1.	Capacitatea de lucru orara (alimentare cu material+batozare)	kg/h	185
2.	Capacitatea de lucru pe schimb (8ore) (alimentare cu material +batozare+pauze tehnologice+ pauza operator)	kg/sch.	1110

EXPERIMENTARI ECHIPAMENT DE CONDITIONAT



CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE

▪ Motor electric vibrator	-	2 x 0,16 kW, 1000 rpm, 220/380 V, 50 Hz, Y/D
▪ Număr de rame cu site / sortator	buc	3
▪ Dimensiuni: ✓ lungime ✓ lățime ✓ înălțime	mm	2.330 1.150 1.530
▪ Dimensiunile orificiilor ramelor cu site (3 buc)	mm	Tabla perforata cu găuri alungite LR 2,5x20mm; LR 3x20mm; LR 3,5x20mm; LR 4x20mm
▪ Dimensiunile ramelor cu site	mm	1.495 x 600 x 40
▪ Înclinarea sitelor în trei poziții fixe pentru α de:		12°05'; 13°20'; 14°42'
▪ Masa	kg	260

Aspecte din timpul experimentarilor Echipamentului de conditionat



REZULTATE experimentari Echipament de CONDITIONAT

materialului batozat, pe fracții

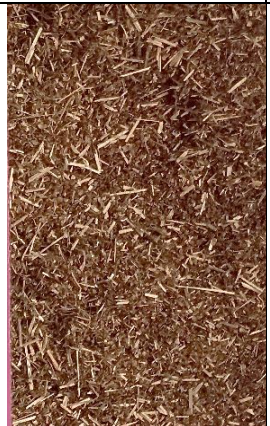
	181	Fractia 2 [g]	Fractia 3 [g]	Fractia 4 [g]	Total fractii (Seminte+masa vegetala) [g]	REFUZ rezultat la batozare [g]
PROBA 1	200,3	40,8	195,9	15,9	452,9	670
PROBA 2	198,5	38,8	178,5	18,2	434,0	880
PROBA 3	199,6	39,6	183,2	16,8	439,2	872
MEDIA	598,4	119,2	557,6	50,9	1325,4	2422

Fractia 1 reprezintă materialul refuzat pe Sita 1 (Sita superioară) și este fractia cea mai mare (fragmente mari de inflorescențe, în care se mai vad cateva seminte de canepa) (fig. a).

Fractia 2 - materialul refuzat pe Sita 2 și este fractia care conține semințe mari + fragmente mijlocii de inflorescențe (fig.b).

Fractia 3 - materialul refuzat pe Sita 3 și este fractia care conține majoritar semințe și foarte puține fragmente de inflorescențe (fig.c).

Fractia 4 - materialul cernut pe Sita 3 și conține pleavă, praf și fragmente de semințe sparte (fig. d).

Fractia 1	Fractia 2	Fractia 3	Fractia 4
			
a)	b)	c)	d)

TESTAREA ECHIPAMENTULUI DE EXTRAGERE A ULEIULUI

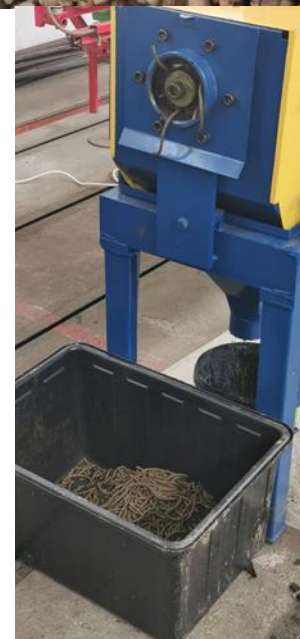


Caracteristici constructive :

- Capacitate prelucrare a preseii 150 kg/h
- Cantitate ulei obținut..... 40-45 l
- Numărul de semicarcasă 6 buc
- Grosimea plăcuțelor de reglaj (mm) 0.1-0.8 mm
- Numărul de bare pe un segment presare (sită).....34 buc

Tipul de plăcuțe distanțiere

Nr. Crt.	Specie sămânță	Carcasă I	Carcasă II		Carcasă II	
			SI*	S II*	SI*	S II*
1	Rapiță	0,8	0,3	0,15	0,15	0,1
5	Cânepă	0,8	0,25	0,15	0,15	0,1



REZULTATE OBTINUTE LA TESTAREA ECHIPAMENTULUI DE EXTRAGERE A ULEIULUI PRIN PRESARE



	CANTITATEA DE SEMINTE	ULEI EXTRAS	SROT	PIERDERI
	KG	LITRI	KG	KG
PROBA 1	29.60	9.0	20.3	0.3
PROBA 2	29.65	7.9	20.8	0.95
PROBA 3	18.00	4.9	12.85	0.25

	CANTITATEA DE SEMINTE	ULEI EXTRAS	SROT	PIERDERI
	KG	%	%	%
PROBA 1	29.60	30.4	68.58	1.01
PROBA 2	29.65	26.6	70.15	3.20
PROBA 3	18.00	27.2	71.39	1.39

DEMONSTRARE PRIVIND FUNCTIONALITATEA ECHIPAMENTULUI DE RECOLTAT CANEPA

Lotul experimental-demonstrativ Vanatori-Galati



DEMONSTRARE PRIVIND FUNCTIONALITATEA ECHIPAMENTULUI DE RECOLTAT CANEPA



DEMONSTRARE PRIVIND FUNCTIONALITATEA ECHIPAMENTULUI DE RECOLTAT CANEPA



PROGRAMUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE RURALĂ
Program finanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României prin
FONDUL EUROPEAN AGRICOL PENTRU DEZVOLTARE RURALĂ
EUROPA INVESTIȚIE ÎN ZONELE RURALE.

LOT EXPERIMENTAL CÂNEPA /CANNABIS SATIVA
http://ec.europa.eu/info/index_ro

Proiect finanțat cu fonduri europene nerambursabile prin
Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR):

**TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ
A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINTELOR ȘI OBTINEREA
ULEIULUI**

Beneficiar: INCD INMA BUCUREȘTI
Partener 1: ÖKO OBJECTIVE SRL
Partener 2: GRADINA SEMPERVIRENS SRL
Contract: C16100000011884200004

Autoritatea Contractantă:
**AGENȚIA PENTRU FINANȚAREA
INVESTIȚIILOR RURALE**
din cadrul
Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale

Proiectant: INCD INMA BUCUREȘTI INCD INMA BUCUREȘTI
Executanți: INCD INMA BUCUREȘTI INCD INMA BUCUREȘTI

Declarat: 05/2021
Data încheierii: 04/2023

Valoarea totală eligibilă a proiectului: **356216 Euro**
din care,
finanțare publică prin PNDR: **356216 Euro**
cofinanțarea privată a beneficiarului: **0 Euro**

Împreună creștem satul românesc.

www.afir.info

VIDEOCLIP DE LA DEMONSTRAREA FUNCTIONALITATII ECHIPAMENTULUI DE PRESARE A SEMINTELOR SI OBTINERE A ULEIULUI



DISEMINAREA INFORMATIILOR

A. Participări la manifestări științifice

- International Exhibition INVENTCOR 3rd edition, 15-17.12.2022, Deva, România.

„HEMP SEED CONDITIONING EQUIPMENT”, National Patent Application No. A-00270 / 2022

„CUTTING APPARATUS FOR LARGE HEMP STEMS”, National Patent Application No. A-00236 / 2022

- EUROINVENT- XVth Edition, 13 mai 2023, Iași, România

„HEMP SEED CONDITIONING EQUIPMENT”, National Patent Application No. A-00270 / 2022



DISEMINAREA INFORMATIILOR

**INVENTICA 2023 a XXVII-a ediție a Expoziției
 Internațională de Invenții, 21-23 iunie 2023,
 Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași,
 România.**



DISEMINAREA INFORMATIILOR

➤ Articole publicat în baze de date internaționale (BDI):

- 1. CONSIDERATIONS ON THE IMPORTANCE OF THE CONDITIONING OF INDUSTRIAL HEMP SEEDS/CONSIDERATII PRIVIND IMPORTANȚA CONDIȚIONĂRII SEMINTELOR DE CÂNEPĂ INDUSTRIALA, ISB-INMA TEH 2021 INTERNATIONAL SYMPOSIUM, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING, octombrie 2021, pag.180-185. ISSN-L2344-4118**
https://isbinmateh.inma.ro/wp-content/uploads/2023/02/Volume_Symposium_2021.pdf
- 2. CRITERIA ANALYSIS OF EQUIPMENT FOR CONDITIONING HEMP FOR SEEDS ANDESTABLISHMENT OF THE OPTIMAL SOLUTION FOR A NEW TYPE OF INSTALLATION / ANALIZA CRITERIALĂ A ECHIPAMENTELOR PENTRU CONDIȚIONARE CÂNEPEI PENTRU SEMINȚE ȘI STABILIREA SOLUȚIEI OPTIME PENTRU UN NOU TIP DE INSTALAȚIE, ISB-INMA TEH 2022 INTERNATIONAL SYMPOSIUM, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING, 6-7 octombrie 2022, pag.516-523.**
<https://isbinmateh.inma.ro/wp-content/uploads/2023/12/Vol-ISB-INMA-TEH-2022-final-2023.pdf>
- 3. TECHNOLOGIES AND TECHNICAL EQUIPMENT FOR FARMERS IN THE FIELD OF HEMP CULTIVATION / TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENTE TEHNICE DESTINATE FERMIERILOR DIN DOMENIUL CULTURII DE CÂNEPĂ, ISB-INMA TEH 2022 INTERNATIONAL SYMPOSIUM, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING, 6-7 octombrie 2022, pag.554-559** <https://isbinmateh.inma.ro/wp-content/uploads/2023/12/Vol-ISB-INMA-TEH-2022-final-2023.pdf>
- 4. CURRENT HEMP CULTIVATION TECHNOLOGIES / TEHNOLOGII ACTUALE DE CULTIVARE A CÂNEPEI, ISB-INMA TEH 2022 INTERNATIONAL SYMPOSIUM, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING, 6-7 octombrie 2022, pag.560-565**
<https://isbinmateh.inma.ro/wp-content/uploads/2023/12/Vol-ISB-INMA-TEH-2022-final-2023.pdf>
- 5. RESEARCH ON THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF TECHNICAL EQUIPMENT FOR THE TECHNOLOGY OF HARVESTING AND PROCESSING HEMP, IN ORDER TO OBTAIN OIL FROM SEEDS / CERCETARI PRIVIND PROIECTAREA SI REALIZAREA UNOR ECHIPAMENTE TEHNICE DESTINATE TEHNOLOGIE DE RECOLTARE ȘI PROCESARE A CÂNEPII, ÎN VEDEREA OBTINERII ULEIULUI DIN SEMINTE, ISB-INMA TEH 2024 INTERNATIONAL SYMPOSIUM, AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING, 31 octombrie -1 noiembrie 2024, pag.468-459** <https://isbinmateh.inma.ro/archive/>

DISEMINAREA INFORMAȚIILOR

- Participări la sesiuni de comunicări științifice și prezentarea cercetărilor efectuate și a rezultatelor obținute

1. Grupului de Lucru Tematic (GLT) Agricultură și dobândirea competențelor profesionale, 10-12 mai 2023, Azuga, Prahova.



2. POLIBIOFEST
11-13 mai 2023

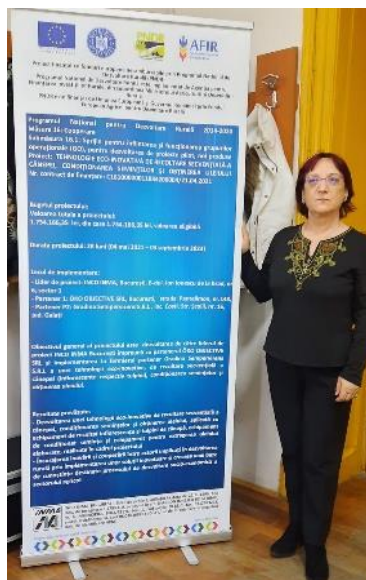


DISEMINAREA INFORMAȚIILOR

Comunicare, iulie 2023, Craiova, Facultatea de Agronomie

Dezbaterea Regională în Regiunea Sud-Vest (Craiova) a avut loc la Facultatea de Agronomie pe 17-18-iulie 2023. Au fost invitate persoane din sfera de interes a proiectului, de la AFIR Dolj, UPB, ICPE-CA, ICECHIM dar și studenți și personalități din sfera academică de la Universitatea din Craiova.

A fost prezentată „Tehnologia eco-inovativă de recoltare secvențială a cânepei, condiționarea semințelor și obținerea uleiului”



Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020

Măsură 16: Cooperare

Submăsură 16.1: "Sprijin pentru înființarea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), pentru dezvoltarea de proiecte pilot, noi produse"

Proiect: **TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBTINEREA ULEIULUI**

Nr. contract de finanțare: C16100000011884200004/20.04.2021

Proiect finanțat cu fonduri europene nerambursabile prin Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)

Programul Național de Dezvoltare Rurală este implementat de Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale, din subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale

PNDR este finanțat de Uniunea Europeană și Guvernul României prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală

WORKSHOP PENTRU DISEMINARE INFORMAȚII

TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBTINEREA ULEIULUI

Coordonatorul proiectului:

Dr. ing. Popa Lucretia

Craiova, 2023

Împreună creștem satul românesc.

www.afir.info



DISEMINAREA INFORMAȚIILOR

3. Atelier de lucru - “De la cercetare-dezvoltare la inovare: Transfer de cunoștințe prin Grupuri Operaționale”, 04-05 iulie 2023, Constanța, România



04 IUL	12:00 – 13:30	Înregistrarea participanților
	13:30 – 14:15	Cuvânt de bun venit Daniel BOTANOIU, Ionel ARION, Ion CIOROIANU
	14:15 – 14:30	Grupuri operaționale - Concept și finanțare prin PNDP Ionel ARION
	14:30 – 14:45	Inovarea și transferul de cunoștințe în sectorul agricol, de la concept la implementare Marian BUTU
	14:45 – 15:00	Furnizarea serviciilor de consiliere în vederea îmbunătățirii performanțelor economice și de mediu ale întreprinderilor / întreprinzătorilor rurali Steliana RODINO Moderator: Ion CIOROIANU
	15:00 – 15:15	Pauză de cafea
	15:15 – 17:00	Sesiune interactivă Prezentarea rezultatelor obținute GO - Tehnologie eco-inovativă de recoltare secvențială a cânepei, condiționarea semințelor și obținerea uleiului Lucreția POPA Practici inovatoare în agricultura durabilă - Aspecte economice, sociale, ecologice și tehnologice Oportunități de finanțare pentru aplicarea unor practici prietenoase cu mediul în sistemele agro-alimentare Moderator: Steliana RODINO
	17:00 – 17:30	Discuții și concluzii
	18:00 – 20:00	Cina

4. Emisiunea TVR „Viața satului” - ediția din 26 februarie 2023, sediul INMA București, România

<https://www.youtube.com/watch?v=KFqK5BCr0a4>

Participare și apariție în cadrul emisiunii, interviu acordat de coordonatorul proiectului, dr.ing. Lucreția Popa, „Prezentarea rezultatelor obținute GO - Tehnologie eco-inovativă de recoltare secvențială a cânepei, condiționarea semințelor și obținerea uleiului” (interviu).

DISEMINAREA INFORMAȚIILOR

Eveniment public susținut la Academia de Științe Agricole și Silvicultură, „Ion Ionescu de la Brad”, București, 17.07.2023

- În data de 17.07.2023 a fost organizat un eveniment public la sediul Academiei de Științe Agricole și Silvicultură, ASAS, din Bulevardul Mărăști nr.61, București.
- La eveniment au participat personalități din mediul academic, fermieri, reprezentanți ai AFIR, reprezentanți ai stațiunilor de cercetare agricolă, cercetători, studenți de la facultăți de profil precum și alte persoane interesate. Evenimentul a continuat cu dezbateri pe tema prezentată.
- Câteva imagini din timpul evenimentului public cu tema **TEHNOLOGIE ECO-INOATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPII, CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR ȘI OBTINEREA ULEIULUI** sunt prezentate în figurile următoare.



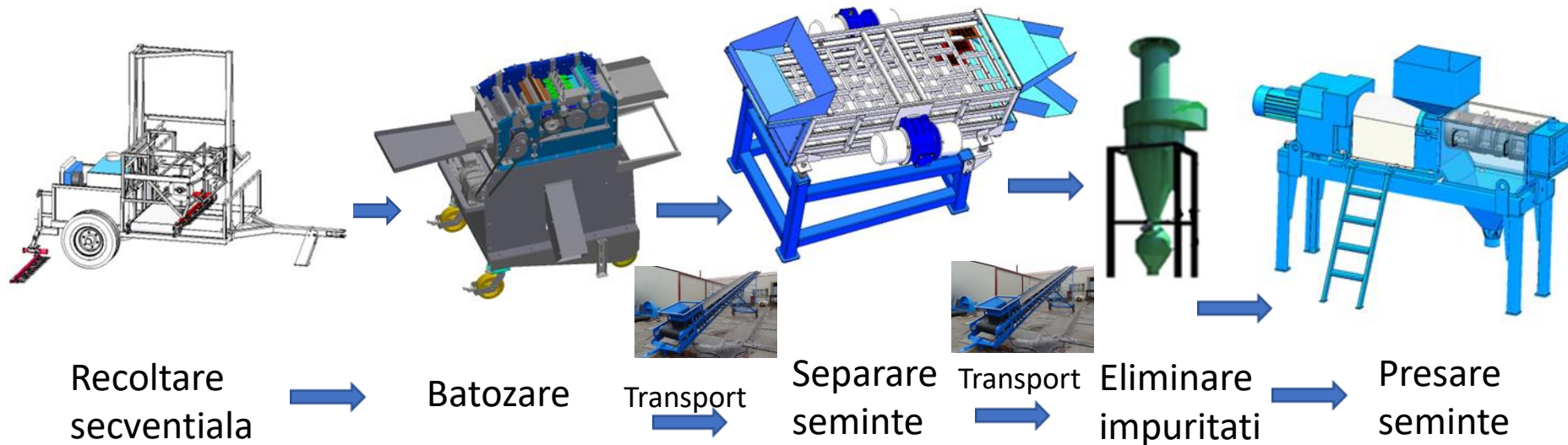
DISEMINAREA INFORMATIILOR

4. Alte diseminari care au avut loc la expozitii si saloane de INVENTICA 2024

#	Titlu Lucrare	AN	PolifEST UPB Ed. a XIII-a 18-20 Apr.2024	AGROMALIM Arad Ed. a XXXIV-a 5-8 Sept.2024	UGAL INVENT Galați Ed. a VI-a 9-10 Nov.2023	TOTAL diseminări
	Proiect AFIR: ECHIPAMENT PENTRU BATOZAREA CÂNEPII – BSC Vlăduț V., Popa L., Ciupercă R., Zaica A., Ștefan V., Anghelache D.	2023		X	X	2
		2024	X	-	Nu a avut loc	1
	Proiect AFIR: SEPARATOR PENTRU SEPARARE SEMINȚE DE CÂNEPĂ - SSPT Vlăduț V., Popa L., Ciupercă R., Zaica A., Ștefan V., Anghelache D.	2023		X	-	1
		2024	X	-	Nu a avut loc	1
	Proiect AFIR: PRESĂ PT. EXTRAGEREA ULEIULUI DIN SEMINȚE DE CÂNEPĂ - PUSC Vlăduț V., Popa L., Ciupercă R., Zaica A., Ștefan V., Anghelache D.	2023		X	-	1
		2024	X	-	Nu a avut loc	1
	Proiect AFIR: ECHIPAMENT PENTRU RECOLTAREA CÂNEPII – ERC Vlăduț V., Popa L., Ciupercă R., Zaica A., Ștefan V., Anghelache D.	2023		X	X Med. AUR	2
		2024	X	-	Nu a avut loc	1

TEHNOLOGIE ECO-INOVATIVĂ DE RECOLTARE SECVENȚIALĂ A CÂNEPEI, CONDIȚIONAREA SEMINTELOR ȘI OBTINEREA ULEIULUI

TEHNOLOGIA PROPUȘA ÎN PROIECTUL C16100000011884200004/2021



Rezultat final: **ULEI DIN SEMINTE DE CANEPA**

WEB site: <https://www.inma.ro/hemptech>

CONCLUZII

- Cânepa industrială (*Cannabis Sativa L.*) a reintrat în atenția cultivatorilor, încurajați de legislație și de avantajele economice care se pot obține;
- *Cannabis Sativa* (Cânepa industrială sau tehnică) este planta tehnică cu cea mai mare utilizare dintre toate plantele tehnice în industrie, deoarece această plantă POATE FI VALORIFICATA INTEGRAL. Cânepa face parte din grupa plantelor textile de mare valoare pentru uzul uman și cel industrial;
- În România fermieri din județele Timiș, Călărași, Constanța și Botoșani cultivă cânepa și împreună cu stațiunile de cercetare S.C.D.A. Lovrin și S.C.D.A. Secuieni valorifică în special semințele;
- În România sunt condiții favorabile de cultivare pentru cânepa pe cea mai mare parte a teritoriului ei.
- În cadrul proiectului, INMA București și cei 2 parteneri vor dezvolta o linie tehnologică de valorificare a semințelor de cânepă sub formă de ulei.
- Pentru aplicarea tehnologiei au fost proiectate și realizate echipamente specializate pentru recoltarea inflorescentelor canepii, batozarea inflorescentelor, conditionarea semințelor și extragerea uleiului.
- Tehnologia va fi pusă la dispoziția fermierului partener, precum și altor potențiali producători

