

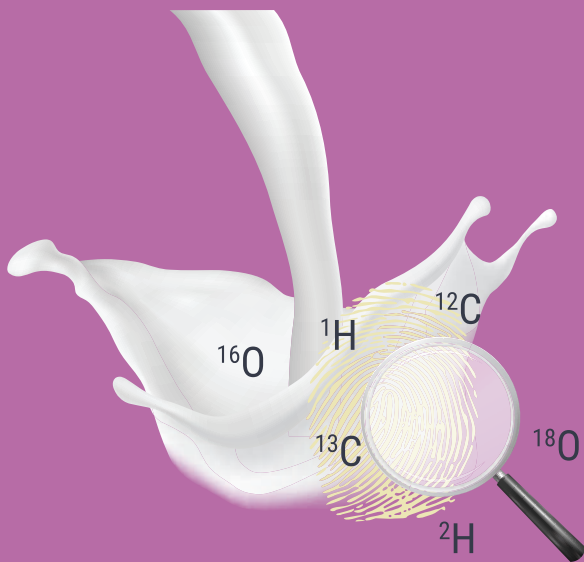


# Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei **TTC-ITIM**

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin  
Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

<http://www.itim-cj.ro/poc/ttc>

Parteneriate pentru transfer de cunoștințe



## 2021

### Raport final

### Contract subsidiar

### Nr. 279/23.04.2019

### SC Agro Cosm Fan



## CARACTERISTICILE LAPTELUI PRODUS ÎN FERMELE AGRO COSM FAN

*Agro Cosm Fan* a luat ființă în 2005, odată cu decizia familiei Moldovan, deținătoarea brandului *Moldovan Carmangerie*, de a investi în ferma de vaci de la Mociu, județul Cluj.

Activitatea de bază este creșterea vacilor, mai ales a celor de lapte. În 2016-2017, ferma a trecut printr-un proces de modernizare, în prezent ferma de la Mociu având peste 270 de capete de bovine din rasele: Bălțată Românească, Charolaise, Alb-Albastru Belgian, Limousine și Angus, care cresc într-un mediu sănătos, echilibrat și natural.

În 2019, Ștefan Moldovan, unul dintre cei doi fondatori ai companiei *Moldovan Carmangerie*, și-a dorit

să fructifice mai bine potențialul fermei de la Mociu și, totodată, să ofere micilor producători șansa de a valorifica mai eficient laptele.

Ca urmare, împreună cu alți cinci fermieri din județul Cluj, a pus bazele *Frăției Bacilor Ardeleni*, o asociație care are la bază conceptul de lanț scurt și al cărei parteneriat presupune colectarea laptelui de la membrii asociației și transformarea acestuia în brânzeturi artisanale care sunt vândute direct către consumatori, fără intermediari, prin rețeaua de magazine *Moldovan* din județul Cluj.



În țările Uniunii Europene, producția de lapte are o pondere semnificativă din valoarea producției agricole a UE. Producția totală de lapte a UE este estimată la aproximativ 155 de milioane de tone pe an.



Primele țări care au consemnat consumarea laptelui au fost Afganistan și Iran, acum mai bine de 10000 de ani, urmate de Africa și Turcia.



Din laptele de pe piață, 90% este lapte de vacă. În medie, o vacă poate oferi 90 de pahare de lapte zilnic și 200000 pe parcursul întregii sale vieți.



Laptele cald, cu puțină scorțișoară sau miere, vindecă insomnia. Laptele conține un nivel ridicat de triptofan, un aminoacid care are un efect calmant.



Reduce pofta de mâncare și ajută la curele de slăbire. Fiind bogat în vitamine, un singur pahar de lapte poate potoli foamea pentru o perioadă de timp. În plus, laptele ajută la menținerea nivelului necesar de vitamina D, care contribuie la reducerea caloriilor și la întărirea organismului.



Laptele reduce hipertensiunea arterială. Există studii care arată că laptele scade cu aproximativ 50% riscul de accidente vasculare cerebrale.



Întărește mușchii și de aceea este indicat persoanelor care practică sport. Astfel, după un efort susținut laptele este cel mai indicat aliment, fiind ideal pentru întărirea mușchilor.

Laptele este procesat în cadrul *Atelierului de lapte*, mică fabrică artizanală aflată la ferma din Mociu care are o capacitate de producție de 1500 de litri de lapte pe zi.

Atenția susținută pentru monitorizarea calității laptelui comercializat sub eticheta *Atelierul de lapte* a fost materializată prin realizarea unui parteneriat strategic cu INCDTIM Cluj-Napoca prin care produsele caracteristice laptelui au fost monitorizate pe parcursul a 17 luni. Astfel, laptele a fost analizat din punct de vedere izotopic, elemental și molecular pentru identificarea amprentei specifice a acestuia, în raport cu zona Transilvaniei.

Determinările izotopice din probele de lapte au evidențiat aportul porumbului în dieta animalelor pe parcursul întregii perioade de monitorizare, reflectând preocuparea intensă a firmei pentru menținerea unei diete constante de furajare a animalelor.

Pe parcursul derulării proiectului, din lapte au fost determinate concentrațiile atât ale macroelementelor, cât și ale elementelor esențiale, valorile lor încadrându-se în cele recomandate de Legea nr. 5/2002, *Elementele minerale din laptele de vacă*.

Astfel, conform acestei legi, valorile de referință pentru K, Ca, Mg exprimate în mg/100 g de substanță uscată fără grăsime sunt: 1680, 1350, 135 și respectiv 225  $\mu\text{g}/100\text{ g}$  pentru elementul esențial Cu.

Valorile medii obținute pentru aceste elemente *per 100 g* de substanță uscată fără grăsime, în probele de lapte colectate pe



Datorită expertizei existente la nivelul INCDTIM Cluj-Napoca în ceea ce privește evidențierea amprentei specifice a alimentelor și băuturilor în raport cu originea geografică, s-a urmărit trasabilitatea laptelui pe lanțul apă-furaj-produs final.

Monitorizarea calitativă a hranei animalelor a arătat că valorile concentrațiilor metalelor cu potențial toxic atât din apă, cât și din furaje au fost sub valorile maxime stabilite în Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, respectiv Regulamentul UE nr. 1275/2013.

parcursul proiectului au fost: 1690 mg (K), 1398 mg (Ca), 141 mg (Mg) și respectiv 278  $\mu\text{g}$  Cu.

De asemenea, s-a determinat și concentrația zincului din lapte, Zn fiind un oligoelement esențial pentru sănătatea organismului ce intervine în menținerea în parametri normali a activității sistemului imunitar. Conținutul mediu de Zn a fost de 307  $\mu\text{g}/100\text{ g}$  de substanță uscată fără grăsime.

În ceea ce privește conținutul de reziduuri de pesticide, acesta este mai mic comparativ cu limitele maxime de reziduuri de pesticide (*Maximum Residue Levels*, MRL) stabilite de Uniunea Europeană pentru lapte.

Conținutul maxim de reziduuri de pesticide determinat pe parcursul întregii perioade de monitorizare în probele de lapte a fost de 10%  $\delta$ -BHC din limita maximă admisă de legislația Uniunii Europene pentru  $\delta$ -BHC în lapte și care este de 20 mg/kg. Referitor la conținutul maxim de 4,4'-DDE în probele de lapte monitorizate, aceasta este de 13.5% din limita maximă admisă de legislația Uniunii Europene pentru 4,4'-DDE și care este stabilită la maxim 50 mg/kg.



## Obiectivele contractului

În țările Uniunii Europene, producția de lapte are o pondere semnificativă din valoarea producției agricole totale. În acest context, calitatea laptelui comercializat sub eticheta **Atelierul de lapte** a fost monitorizată în cadrul contractului de cercetare dintre INCDTIM și firma Agro Cosm Fan.

**Obiectivul principal** al contractului l-a constituit trasabilitatea laptelui pe lanțul apă-furaj–produs final. Laptele a fost analizat din punct de vedere izotopic, elemental și molecular pentru identificarea amprentei specifice a acestuia, în raport cu zona Transilvaniei. Consumatorii tind să acorde o importanță mai mare calității, decât cantității unui produs alimentar, iar beneficiile pentru economia locală pot să crească prin promovarea produselor locale care prezintă anumite caracteristici demonstrate pe baze științifice.

În INCDTIM, implementarea contractului s-a realizat de către o echipă multidisciplinară formată din 9 membri: 4 fizicieni, 3 chimiști și 2 tehnicieni. Din partea firmei parteneră au fost numite persoane ale căror sarcini de lucru sau responsabilități au acoperit întregul lanț de producție, de la recepția materiei prime până la realizarea produsului final.

Laptele este considerat unul dintre cele mai importante produse alimentare, datorită componenței chimice complexe și valorii biologice. Alături de conținutul mediu de apă, de 87.5%, mai are în componența lui peste 100 de substanțe necesare organismului: toți cei 20 de aminoacizi, 10 acizi grași, 45 de elemente minerale și 25 de vitamine.

*Grupul Amprentare Izotopică, Elementală și Moleculară – Departamentul Spectrometrie de masă, cromatografie și fizică aplicată al INCDTIM. O parte din echipa implicată în cercetările derulate pentru contractul subsidiar din cadrul proiectului TTC-ITIM cu Agro Cosm Fan. De la stânga la dreapta: Dr. Florina Covaciu, Dr. Alina Măgdaș - șef departament, Tehn. Nicoleta Petrică, Dr. Gabriela Cristea.*



Contractul subsidiar Nr. 279/23.04.2019 încheiat între INCDTIM Cluj-Napoca și SC Agro Cosm Fan SRL a fost derulat pe parcursul a 25 de luni. Valoarea totală a contractului a fost de 1.000.000 de lei, din care 250.000 de lei reprezintă contribuția privată a companiei, iar 750.000 de lei reprezintă valoarea totală eligibilă nerambursabilă acordată prin intermediul proiectului “Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei TTC-ITIM” (Cod SMIS 105533), derulat în cadrul Programului Operațional Competitivitate 2014-2020.

Proiectul TTC-ITIM se implementează la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca, pe o durată de 60 de luni, începând cu data de 1 septembrie 2016.

Valoarea totală a proiectului este de 15.530.000 lei, din care 13.500.000 lei reprezintă asistența financiară nerambursabilă: 11.302.200 lei contribuția Uniunii Europene prin Fondul European de Dezvoltare Regională și 2.197.800 lei contribuția Guvernului României prin bugetul național.

## Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

**Titlul proiectului:** Creșterea Capacității de Transfer Tehnologic și de Cunoștințe a INCDTIM Cluj în Domeniul Bioeconomiei  
TTC-ITIM

**Cod SMIS2014+:** 105533      **ID:** P\_40\_404

**Contract:** 18/01.09.2016

**Beneficiar:** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare  
INCDTIM Cluj-Napoca

**Axa Prioritară:** Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor

**Tip proiect:** Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

**Cod competiție:** POC-A1-A1.2.3-G-2015

**Perioada de implementare:** 01.09.2016 - 31.08.2021

**Editor:** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca

**Data publicării:** Mai 2021

**Contact:** Dr. Claudiu Filip, Director proiect TTC-ITIM  
Tel.: +40 264 58 40 37, int 186  
E-mail: [claudiu.filip@itim-cj.ro](mailto:claudiu.filip@itim-cj.ro)  
<http://www.itim-cj.ro/poc/ttc>



INCDTIM  
67-103 Donat, 400293 Cluj-Napoca, România  
Tel.: +40 264 58 40 37, Fax: +40 264 42 00 42  
E-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), <http://www.itim-cj.ro>

*Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României*

*Pentru informații detaliate despre celelalte programe cofinanțate de Uniunea Europeană vă invităm să vizitați [www.fonduri-ue.ro](http://www.fonduri-ue.ro)*