

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect

Cifra proiectului **24.80015.5107.02VI**

Denumirea Proiectului Obținerea și testarea noilor produse naturiste din plante medicinale pentru fortificarea sănătății umane

În cadrul proiectului au fost realizate integral toate activitățile planificate, fiind obținute rezultate relevante atât din punct de vedere științific, cât și aplicativ, contribuind la dezvoltarea unor produse inovative. Au fost realizate activități de pregătire a terenurilor, înființare a unor plantații noi de plante medicinale și aromatice, condimentare ce pot fi utilizate atât în industria alimentară, farmaceutică și cosmetologică cât și pentru asigurarea competențelor teoretico-practice a studenților care își fac studii la specialitățile Biologie, Biologie moleculară, Farmacie și Tehnologia produselor alimentare. Totodată, schemele tehnologice elaborate și implementate au permis înființarea reușită, optimizarea și adaptarea plantațiilor de plante medicinale și aromatice la condițiile specifice zonei experimentale. Acestea pot servi ca instrucțiuni tehnologice teoretico-aplicative pentru agricultorii care doresc să înființeze afaceri în acest domeniu.

Cercetările morfologice au evidențiat parametrii reprezentativi pentru culturile experimentale. *Echinacea purpurea* a atins 90–110 cm înălțime, cu 22–27 tulpinițe și inflorescențe ramificate, herba cântărind 350 g/plantă. *Calendula officinalis* a prezentat 50–60 cm înălțime și 20–30 inflorescențe pe tufă. *Foeniculum vulgare* Mill., *Coriandrum sativum* L. și *Ribes nigrum* L. au fost evaluate în ceea ce privește înălțimea, forma frunzelor, tipul fructului și numărul inflorescențelor, oferind date pentru selecția optimă a biomasei.

Biomasa recoltată a fost supusă operațiilor de recepționare, sortare, uscare, mărunțire și omogenizare, fiind apoi procesată prin extracție asistată de ultrasunet (metoda fiind testată în premieră pentru aplicarea în cadrul cercetărilor științifice specifice prezentului proiect) cu solvent hidroalcoolic, obținându-se 36 de extracte vegetale corespunzătoare speciilor studiate.

Pe baza acestor extracte, au fost realizate trei produse inovative: bitter cu efect „IMUNOSTIMULATOR”, mixt cu efect „ANTIVIRAL” și mixt cu efect „SISTEM NERVOS ECHILIBRAT”, fiecare însoțit de fișe tehnologice și etichete corespunzătoare. Compoziția produselor a fost optimizată prin metode de ponderare, evaluare organoleptică și stratificare a aromelor, asigurând stabilitatea și omogenitatea profilelor terapeutice și aromatice.

Produsele obținute au fost testate și certificate de IP Centrul Național Sănătatea Animalelor, Plantelor și Siguranța Alimentelor, rapoartele de încercări confirmând calitatea și inofensivitatea acestora.

Rezultatele științifice și practice obținute în cadrul implementării prezentului proiect **crează premise pentru dezvoltarea acestora** prin perfectarea și înaintarea altor propuneri de proiecte în cadrul apelurilor **naționale sau internaționale** în domenii complexe.

Conducătorul de proiect _____/ Merciucari Tamara

Data: _____

LȘ

Project number 24.80015.5107.02VI

Project name Obtaining and testing new natural products from medicinal plants for strengthening human health

All planned activities were fully carried out within the project, obtaining relevant results both from a scientific and applied point of view, contributing to the development of innovative products. Activities were carried out to prepare the land, establish new plantations of medicinal and aromatic plants, seasonings that can be used both in the food, pharmaceutical and cosmetology industries, as well as to ensure the theoretical and practical skills of students studying in the specialties of Biology, Molecular Biology, Pharmacy and Food Technology. At the same time, the technological schemes developed and implemented allowed the successful establishment, optimization and adaptation of medicinal and aromatic plant plantations to the specific conditions of the experimental area. These can serve as theoretical and applied technological instructions for farmers who want to set up businesses in this field.

Morphological research highlighted the representative parameters for the experimental crops. *Echinacea purpurea* reached 90–110 cm in height, with 22–27 branched stems and inflorescences, herba weighing 350 g/plant. *Calendula officinalis* presented 50–60 cm in height and 20–30 inflorescences per bush. *Foeniculum vulgare* Mill., *Coriandrum sativum* L. and *Ribes nigrum* L. were evaluated in terms of height, leaf shape, fruit type and number of inflorescences, providing data for the optimal selection of biomass.

The harvested biomass was subjected to reception, sorting, drying, crushing and homogenization operations, and was then processed by ultrasound-assisted extraction (the method being tested for the first time for application within the scientific research specific to this project) with a hydroalcoholic solvent, obtaining 36 plant extracts corresponding to the studied species.

Based on these extracts, three innovative products were created: bitter with an "IMMUNOSTIMULATOR" effect, mixed with an "ANTIVIRAL" effect and mixed with an "EQUILIBRATED NERVOUS SYSTEM" effect, each accompanied by corresponding technological sheets and labels. The composition of the products was optimized through methods of weighting, organoleptic evaluation and aroma stratification, ensuring the stability and homogeneity of the therapeutic and aromatic profiles.

The products obtained were tested and certified by the National Center for Animal, Plant and Food Safety, the test reports confirming their quality and harmlessness.

The scientific and practical results obtained within the implementation of this project create premises for their development by perfecting and submitting other project proposals within national or international calls in complex fields.

Project leader _____/ Merciucari Tamara

Date: _____

LŞ