

# *Caiet de sarcini*

*Pentru cercetarea germoplasmei*

Proiect Finanțat prin Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020.

Contract de finanțare nr. C16100000011861300006/06.05.2021

Beneficiar: Asociația Grupul de Acțiune Locală Napoca Porolissum

Titlu Proiect: *MIRELA C (Metode Inovative în Recoltarea Lavandei și Adaptabilitatea Culturilor)*

Servicii necesare: Cercetare germoplasmă

COD CPV: 73111 Servicii de laborator de cercetare

COD CAEN necesar: 72 Cercetare-dezvoltare

Buget disponibil: 48.600,00 lei fără TVA.

Estimarea variabilității genetice a lavandei reprezintă un aspect important în cercetarea pe care o vom efectua în cadrul proiectului, deoarece vom pune în evidență eterogenitatea, efectele mutaționale și recombinazionale în evoluție, interacțiunea genelor și efectele reciproce, precum și în cele aplicative, care ar permite selectarea corectă și rapidă a genotipurilor parentale distanțate pentru obținerea rezultatelor eficiente în cadrul programelor de ameliorare ale speciilor *Lavandula*. Cercetările efectuate până acum la nivel mondial s-au axat, preferențial, pe descrierile fenotipice (morfologice și anatomice), realizate în scopul clasificării acestora, cât și pe cele biochimice, fiind evidențiate efectele terapeutice și curative deosebite ale lavandulei. Literatura de specialitate furnizează și o serie de studii genetice asupra speciilor din cadrul genul *Lavandula* din Franța, Grecia, Israel. La nivel național materialul utilizat în ameliorare este studiat din punct de vedere al productivității, fenologiei, elaborării soiurilor precoce, și cu rezistență la factorii abiotici, precum și conținutul de ulei volatil, dar practic lipsesc cercetări privind polimorfismul genetic al germoplasmei locale de *Lavandula*. Pentru valorificarea eficientă a genofondului sunt necesare cercetări genetico-moleculare care ar pune în evidență variabilitatea și particularitățile materialului

biologic primar inclus în programele de ameliorare. În acest context, rezultatele obținute în cadrul proiectului pot oferi noi perspective în obținerea unor soiuri, varietăți sau hibrizi mai eficiente și competitive.

Scopul cercetării constă în determinarea variabilității genetico-moleculare și biochimice a genotipurilor speciilor sălbatice din genul *Lavandula* și asocierea rezultatelor la nivel de 11 ADN–ARN–proteine–metaboliți, în vederea descrierii proceselor ce țin de potențialul metabolismului secundar și a identificării posibilităților de selectare direcționată a formelor cu caracter economic valoroase. Obiectivele cercetării:

- stabilirea variabilității la *Lavandula* sălbatice în baza aplicării instrumentelor bioinformaticice;
- estimarea variabilității genetice a lavandei prin evidențierea polimorfismului genetic;
- analiza nivelului de expresie al genelor LPPS și HPPR;
- evaluarea biochimică a conținutului de acid acetic, tanin, cumarin, flavonoide, borneol și substanțe minerale;
- corelarea rezultatelor obținute la nivelele de organizare studiate.

Inovarea cercetării va rezulta din stabilirea variabilității genetico-moleculare și biochimice a germoplasmei locale de *Lavandula*, precum și evidențierea particularităților specifice, care relevă capacitatea ameliorativă sporită, și determinarea nivelului de expresie a genelor.

Produsele obținute după prelucrarea primară a lavandei sunt constituite predominant din monoterpene regulate, de exemplu linalool, acetatul de linalil și camfor. Cu toate acestea, ele conțin, de asemenea, monoterpene neregulate, incluzând lavandulol și acetat de lavandulil. Deși majoritatea genelor responsabile pentru producerea de monoterpene regulate la *Lavandula* sunt cunoscute acum, enzimele (inclusiv LPPS) care catalizează biosinteza monoterpene neregulate în lavandulă nu au fost descrise. Prin această cercetare, vom încerca izolarea și caracterizarea funcțională a unui nou ADNc cis-prenil difosfat sintază, denumită *Lavandula x*, printr-o strategie de clonare bazată pe omologie.