

Raport final

Studiile întreprinse pe parcursul a doi ani asupra speciilor de *Origanum vulgare* (sovârf) și *Hyssopus officinalis* (isop), referitoare la existența polimorfismului genetic au relevat următoarele:

- Metodele de analiză fitochimică calitativă și cantitativă sunt cromatografia în strat subțire (CSS), spectrofotometria, cromatografia în fază lichidă de înaltă performanță (HPLC) și gazcromatografia cuplată cu spectroscopia de masă (GC-MS).
- Pentru determinarea polimorfismului genetic s-a utilizat tehnica de amplificare RAPD-PCR cu primeri aleatorii.
- Analiza morfologică pe plante de sovârf recoltate de la Orheiul Vechi nu este determinantă pentru capacitatea de biosinteză a principiilor active (polifenoli, flavone, uleiuri volatile).
- Studiile populaționale la plantele de sovârf, recoltate din România și R. Moldova pentru evidențierea variabilității chimice au aratat o variabilitate intraspecifică restrânsă; cantitățile de acid rozmarinic sunt asemănătoare la toate plantele luate în studiu.
- Compușii cu acțiune antioxidantă din clasa polifenolilor sunt acidul rozmarinic, cafeic și clorogenic, iar al flavonoidelor rutozida, luteolina și apigenina.
- Componenta uleiului volatil a fost determinată prin analiza gazcromatografică, care a evidențiat existența aceluiași fracțiuni volatile pentru *Origanum vulgare*, prelevat de la populațiile din România cât și de la populațiile din R.Moldova.
- Analiza genetică cuplată cu cea fitochimică a confirmat existența unui **chemotip** care sintetizează compuși de tip *sabinen/4(10)-thijuen*, *trans-β-ocimene*, *γ-terpinen*, *β-caryiophyllene*, *germacrene d* și nu *carvachrol* și *thymol* în cantitățile prevăzute de Farmacopeea Europeană.
- Condițiile pedoclimatice își pun amprenta doar asupra cantității de principii active ce se sintetizează în plantele de sovârf și nu asupra spectrului (calității) compușilor determinați.
- Chemotipul identificat în urma studiilor asupra speciei *Origanum vulgare* poate fi utilizat ca furnizor de materie primă pentru unitățile interesate în folosirea acestuia în cosmetică, industria alimentară, aromaterapie și nu ca adjuvant în fototerapie.

- Clusterizarea compusilor uleiurilor volatile din 7 genotipuri de *Origanum vulgare*, au aratat 3 grupe, in functie de genotip. De asemenea, trei grupuri s-a evidentiat prin efectuarea clusterizarii polimorfismului genetic prin metoda RAPD. Prin urmare, tehnica RAPD poate fi utilizata pentru a **identifica chemotipuri / chemovarietati**, care ar putea fi utilizate in studiile de conservare a biodiversitatii, analiza filogenetica, precum si in cercetarile de selectie si ameliorare a plantelor medicinale.
- Prin profilurile cromatografice ale continutului de ulei volatil si markerii moleculari din *Origanum.vulgare*, a fost posibil sa se faca distinctia intrapopulationala, interpopulatională si interspecifica.
- Cel mai înalt polimorfism molecular la *Origanum vulgare ssp. vulgare* a fost relevat la analiza RAPD-PCR cu primerii OPB10, OPG10 și UBC215.
- Au fost colectate și caracterizate probe de *Hyssopus officinalis* din cultură convențională din R.Moldova și România. A fost studiată diversitatea intraspecifică a acestora cu implicarea tehnicilor de analiză moleculară (RAPD-PCR), constatându-se eficiența utilizării primerilor RAPD în aprecierea polimorfismul intra- și interpopulațional.
- Analiza prin GC-MS a uleiului de isop a confirmat prezența celor două cetone **pinocamfona și izopinocamfona** în limite variabile dependente de culoarea florilor și a provenienței de la 42,68% până la 57,18%.
- Referitor la siguranța în administrarea uleiului volatil, prezența celor 2 cetone în cantitate mai mare nu împietează calitatea farmaceutică în cazul în care isopul poate fi utilizat în formule de asociere pentru ceaiuri.
- Investigațiile întreprinse la *Hyssopus officinalis* arată o varietate mare a fracțiunilor volatile depinzând și de culoarea florilor, dar mai ales de condițiile pedo-climatice ale habitatului de unde au fost prelevate. S-ar părea că pentru această specie nu se poate afirma cu certitudine că există un **chemotip** ci doar o **chemovarietate** dependent de condițiile pedo-climatice.
- Au fost evidențiate benzi unice prezente la toți indivizii dintr-o populație de isop și absente la indivizii din alte populații – potențiali markeri aplicabili pentru identificarea populației.
- A fost constatată corelația ușoară a gradului de similaritate genetică a probelor cu localizarea lor geografică. Astfel, valoarea medie a similarității între genotipurile din

populațiile din România a fost de 0,580 în timp ce gradul de similaritate dintre genotipurile din România și cele din R.Moldova a constituit 0,556.

- Studiile ulterioare pe specia *Hyssopus officinalis* vor contribui la elucidarea tuturor aspectelor legate de existența unui chemotip sau vor confirma existența chemovarietăților.