

RAPORT STIINTIFIC SI TEHNIC

Etapa 1 - 2014

Elaborarea modelului functional de valorificare sustenabila a a populatiilor naturale de *Arnica montana* L. din nordul Carpatilor Orientali – initierea experimentelor

REZUMATUL ETAPEI

Activitatile derulate in cadrul acestei etape au vizat abordari interdisciplinare privind componenta biotica si abiotica din arealele studiate, evaluarea bioproductivitatii in termeni de biomasa, initierea culturilor experimentale, teste preliminare privind fractionarea si analize cromatografice, respectiv RMN. Acestea se constituie ca parti complementare in abordarea holistica a valorificarii speciei prin dezvoltarea modelului functional propus in cadrul proiectului.

In scopul identificarii populatiilor naturale de *A. montana* din nordul Carpatilor Orientali ce constituie obiectul de studiu al proiectului, precum si a traditiilor etno-farmaceutice din zona tinta, a fost realizat un **studiu etnobotanic** in vederea evaluarii cunostintelor populatiei locale privind conservarea si valorificarea speciei. Persoanele intervievate, incadrate din grupe diferite de varsta (intre 13 si 70 ani), au demonstrat cunostinte si interes pentru valorificarea sustenabila si utilizarea terapeutica a speciei.

In vederea identificarii si inventarierii populatiilor naturale s-au efectuat deplasari pe teren, realizandu-se si observatii fitosociologice in perimetrele in care a fost identificata specia *A. montana*. Pe teritoriul judetelor Neamt si Suceava, au fost identificate 10 situri cu arnica (din mai multe masive muntoase: M-ții Stănișoarei, M-ții Bistriței, M-ții Rarău, Depresiunea Dornelor, M-ții Călimani), 6 dintre acestea facand obiectul evaluarilor din aceasta etapa. In aceste areale naturale au fost identificate si caracterizate 5 tipuri de comunitati vegetale. A fost realizata astfel, o **analiza a arealului de raspandire** a speciei in zona de nord a Carpatilor Orientali.

Au fost efectuate o serie de evaluari in vederea identificarii **caracteristicilor meteo-climatice** pentru sezoanele de vegetatie luate in studiu, respectiv **determinari chimice pe probe de sol** prelevate din arealele naturale vizate in cadrul cercetarilor derulate. Rezultatele preliminare vor fi dezvoltate in scopul caracterizarii complexe a componentei abiotice de mediu in arealele naturale si corelarea datelor de bioproductivitate cu aceasta, respectiv fundamentarea modelului experimental aferent etapelor urmatoare.

Evaluarea bioproductivitatii in termeni de biomasa a vizat realizarea unor serii de determinari – densitate indivizi, substanta uscata, raport de uscare etc., atat pentru inflorescente (materie prima vegetala utilizata preponderent) cat si pentru planta intreaga, pe tipuri de organe, in vederea evaluarii potentialului de valorificare integrala in perspectiva introducerii in cultura a speciei. Datele aferente acestui **raport preliminar de bioproductivitate** vor fi dezvoltate in etapele viitoare, in corelare cu particularitatile biotice si abiotice din arealele naturale.

In vederea realizarii culturii experimentale la specia *A. montana* a fost prelevat **material experimental de inmultire** (achene si rizomi cu muguri tulpinali), fiind initiate si primele experimente privind tehnicile pentru cultura conventionala (*ex situ*) si neconventionala (*in vitro*).

Au fost realizate teste preliminare privind fractionarea materialului vegetal si analiza fitochimica a extractelor vegetale prin metode spectrofotometrice si cromatografice (**cromatograme CSS**) pentru probe de *A. montana* (inflorescente si frunze).

Au fost testati o serie de parametrii experimentali RMN si de regim cromatografic pentru analiza probelor de tip extract si suc provenind din *A. montana*. Au fost obtinute **separari cromatografice** bune pentru fractiile de sequiterpen-lactone. Au fost testati parametrii RMN pentru obtinerea **spectrelor 1H-RMN** din solutii apoase, fara extractie, cu adaos minim de apa deuterata (10%). Folosind tehnica de iradiere NOESYPRESAT au fost obtinute amprente spectrale de intensitate foarte buna. Au fost realizate teste privind extractia materialului vegetal in solventi organici si privind amprenta spectrala a acestor extracte.

Rezultatele preliminare ale etapei 1 au fost diseminate prin participarea la conferinte nationale (3) si internationale (1), respectiv prin publicarea de articole stiintifice (2), vizand toata aspectele abordate in cadrul acestei etape.