

Evaluarea capacității de adaptare a stejarului (*Quercus robur*) și fagului (*Fagus sylvatica*), specii edificatoare a ecosistemelor forestiere, în vederea atenuării efectelor schimbărilor climatice

Rezumat. În arboretele de stejar pedunculat (*Quercus robur*) din nordul, centrul și sudul Republicii Moldova, s-a desfășurat un studiu privind relația dintre înălțimea și diametrul coroanei arborilor, cu scopul de a evidenția variațiile structurale și fenotipice de-a lungul gradientului ecologic nord-sud. Arboretul situat în zona de nord, respectiv Ocolul Silvic Briceni, se remarcă printr-o distribuție simetrică cu un vârf, cu o dispunere aproape normală a dimensiunilor coroanelor arborilor. Structura stejăretului din zona de centru prezintă două vârfuri de aglomerare în distribuția înălțime-diametru al coroanelor, sugerând astfel prezența a două subgrupuri distincte în funcție de variabilitatea dimensiunilor acestora. În zona de sud, se observă o complexitate sporită a structurii arboretului, probabil asociată cu mozaicul de micro-habitate, care determină patru vârfuri distincte în distribuția înălțime-diametru a coroanelor arborilor. Acest aspect sugerează o diversitate mai mare în variația structurală a arboretului în ceea ce privește forma și caracteristicile coroanei la stejari. În plus, diferențele semnificative identificate între arborii de stejar pedunculat subliniază o variabilitate fenotipică importantă a caracteristicii înălțime-diametru al coroanelor. Această diversitate fenotipică se manifestă într-o manieră complexă în structura arboretelor investigate, indicând o adaptabilitate și variabilitate semnificativă în cadrul populațiilor de stejar pedunculat din Ocoalele silvice analizate. Dintre cele 25 de modele de regresie evaluate, cele mai bune ajustări au fost obținute pentru arboretele din Ocolul Silvic Baimaclia (zona de sud). În fiecare zonă ecologică, modelele analizate au arătat o potrivire statistică bună pentru relația înălțime-diametru, însă precizia ajustării a crescut odată cu complexitatea structurii arboretelor studiate. Proveniențele speciilor lemnoase cu origini diferite reacționează variabil la o serie de factori abiotici excesivi, dezvoltând mecanisme adaptive specifice mediului de creștere. Studiul privind reacția diferitelor proveniențe de stejar pedunculat a evaluat impactul șocului termic (50°C, aplicat timp de 20 și 40 de minute) asupra frunzelor arborilor din trei proveniențe: Edineț (nord), Hârjauca (centru) și Baimaclia (sud), prelevate din rezervația „Plaiul Fagului”. Au fost evaluate dinamica recuperării indicelui de clorofilă, randamentul maxim relativ al FSII, precum și conținutul de fenoli, tanine și apă în frunze. Rezultatele au arătat un indice de clorofilă mai scăzut și o recuperare redusă a randamentului maxim relativ al FSII în frunzele provenind din zonele centrale și sudice, sugerând o senescență mai accentuată. Proveniența Edineț, în comparație cu celelalte, s-a evidențiat printr-un indice de clorofilă semnificativ mai mare și niveluri ușor crescute ale randamentului maxim relativ al FSII, al compușilor fenolici, taninurilor și conținutului de apă în frunze, indicând o adaptare mai eficientă la șocul termic. Proveniențele îndepărtate, Edineț și Baimaclia, au manifestat adaptări mai pronunțate în comparație cu Hârjauca, situată în proximitatea locului de cultivare. Aceste rezultate reflectă adaptări epigenetice distincte și o reziliență variabilă între proveniențe, cu o adaptabilitate mai mare observată la extremitățile nordică și sudică ale gradientului ecologic. Rezultatele oferă noi perspective asupra mecanismelor de adaptare a stejarului pedunculat la stres termic și senescență, contribuind la elaborarea unor strategii durabile pentru gestionarea și conservarea arboretelor în contextul schimbărilor climatice.

Conducătorul de proiect: Cuza Petru