

Abstrakti i temës me titull: “Përgjigjet fiziologjike dhe tiparet funksionale të gjetheve të *Brachypodium genuense* ndaj faktorëve mjedisorë (Parku Kombëtar Monti Sibillini, Apeninet qendrore, Itali)”

Të kuptuarit e marrëdhënieve të ndërlikuara midis faktorëve mjedisorë, tipareve funksionale të gjetheve dhe kapacitetit antioksidues, është thelbësor për të kuptuar strategjitë e përshtatjes së bimëve ndaj ndryshimeve në ekosisteme. Ndonëse, identiteti i llojeve na ofron informacione të rëndësishme sa i përket aspekteve ekologjike dhe atyre evolucionare, është e nevojshme që të bëhen kërkime të mëtejshme të cilat do të mundësonin kuptimin më të saktë dhe më detajues të ndryshimeve floristike të cilat janë të lidhura ngushtë me variacionin në përbërjen dhe diversitetin e tipareve të shumta të bimëve.

Hulumtime të gjera janë bërë për të kuptuar nëse ka ndonjë lidhshmëri ndërmjet ndryshimit të faktorëve të ambientit të jashtëm dhe rritjes e zhvillimit të bimëve. Mirëpo, ka shumë pak të dhëna në lidhje me ndërveprimin midis nivelit të stresit me tiparet funksionale të gjetheve dhe kapacitetit antioksidues, veçanërisht tek bimët e klimës së tipit mesdhetar siç është *Brachypodium genuense*. Andaj, qëllimi i këtij studimi është të hetohet nëse kushtet mjedisore ndikojnë në tiparet funksionale të gjetheve dhe kapacitetin antioksidues të *B. genuense*, një specie barishtore vitale në territorin malor të Apenineve Qendrore të Italisë, me rol të rëndësishëm në rinatyralizimin e kullotave të braktisuara të këtij rajoni.

Për këtë eksperiment janë mbledhur gjithësej 240 gjethe të ndara në 4 populacione ku secili populacion ka dy transekte: a dhe b. Duke përdorur metodën pin-point, përgjatë çdo transekti zgjedhëm tre tufat e para të *B. genuense* që janë kapur nga transekti në distancën minimale prej 5 m nga njëri-tjetri për të shmangur autokorrelacionin hapësinor. Mbledhja e gjetheve është bërë gjatë muajit Korrik, periudhë në të cilën bima gjendet në lulëzim të plotë dhe është e zhvilluar plotësisht.

Dizajni eksperimental përfshin matje gjithëpërfshirëse në terren (Parku Kombëtar Monti Sibillini, Italia Qendrore) të parametrave mjedisor si lartësia, thellësia e tokës, pjerrësia dhe ekspozicioni, së bashku me përcaktimin sasior të tipareve funksionale të gjetheve duke përfshirë këtu sipërfaqen e gjetheve (LA), sipërfaqen specifike të gjetheve (SLA), përmbajtjen e lëndës së thatë të gjetheve

(LDMC), masën e freskët (LFM) dhe masën e thatë të gjetheve (LDM). Për më tepër, kapaciteti antioksidues i gjetheve të *B. genuense* u vlerësua duke përdorur analiza të përshtatshme biokimike për këta parametra si DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), GSH (Glutacioni i reduktuar), MDA (Malondialdehidi) dhe TAC (Kapaciteti total antioksidues).

Përpunimi statistikor i rezultateve të fituara të kryer me programin R (versioni 3.4.1), zbuloi përgjigje të ndryshme të *B. genuense* ndaj gradientëve mjedisor. Analizat e korrelacionit u kryen për të vlerësuar lidhjen midis faktorëve mjedisor dhe tipareve funksionale të gjetheve, si dhe mes faktorëve mjedisor dhe kapacitetit antioksidues. Gjetjet tona sugjerojnë korrelacione të mundshme midis disa parametrave mjedisor dhe tipareve funksionale të gjetheve, duke treguar një ndërveprim midis kushteve mjedisore dhe morfologjisë së bimëve.

Në mënyrë të veçantë, vlen të theksohen efektet signifikante pozitive të lartësisë dhe thellësisë së tokës në SLA. Në përgjithësi, *Brachypodium* është një specie e cila karakterizohet me vlera të ulëta të SLA, karakteristike kjo e llojeve të cilat i janë përshtatur mjedisit të ashpër dhe lartësive të mëdha. Meqenëse dihet se në lartësi të tilla, temperaturat janë më të ulëta, atëherë pritet që vlerat e SLA të jenë gjithashtu të ulëta. Për ti mbijetuar këtij ambienti, kjo bimë ka zhvilluar gjethe më të trasha me një densitet më të lartë indor. Ky tipar është i domosdoshëm ku përveq që siguron mbrojtje, gjithashtu është i dobishëm për ruajtjen e ujit, dhe siguron mbështetje strukturore.

Nëse e krahasojmë efektin e thellësisë së tokës në SLA, literaturat e disponueshme theksojnë se tokat më të thella në përgjithësi kanë kapacitet më të lartë mbajtës të ujit. Bimët në toka më të thella mund të kenë SLA (gjethe më të holla) më të lartë sepse disponueshmëria e ujit është më pak kufizuese. Në të kundërt, tokat e cekëta, të cilat thahen më shpejt, mund të favorizojnë SLA më të ulëta (gjethe më të trasha) për të ruajtur ujin.

Sa i përket LDM, dallime signifikante kemi edhe në këtë rast, ku lartësia tregon në efekt signifikant pozitiv ndërsa ekspozicioni, një efekt signifikant të thellë negativ, duke sugjeruar përgjigje diferenciale ndaj ekspozimit të dritës së diellit. Një rezultat i tillë është i mundur sepse gjethet janë më të dendura, duke kontribuar kështu në një masë të thatë më të lartë. Kjo u shërben atyre për të mbijetuar në lartësi të larta malore, pasi që kemi një investim në integritetin strukturor të gjetthes, që i mundëson përballimin e temperaturave të ulëta, dhe rrezatimin e lartë UV.

Analizat e mëtejshme të kapacitetit antioksidues të kësaj bime tregojnë se dallime signifikante negative në raport me lartësinë, dhe të thella pozitive në raport me ekspozicionin vërehen vetëm për DPPH. Ky rezultat i joni mund të jetë i tillë ndoshta për faktin se kemi një përshtatje me mjedisin ku ndonëse në lartësi të mëdha ka temperatura më të ulëta dhe rrezatim UV më të lartë, *Brachypodium* mund të ketë krijuar mekanizma të përshtatjes të atillë që tashmë nuk prodhon një sasi të lartë të DPPH për mbrojtje. Kjo përshtatje mund të ndihmohet në anën tjetër edhe nga mbulesa e reve, ose fotoperioda më e shkurtër që bën që ekspozimi i përgjithshëm të jetë më i vogël.

Pra, si përfundim, lartësia dhe thellësia e tokës dalin të jenë shtytësit kryesorë të tipareve funksionale të gjetheve, ndërsa ekspozicioni, në anën tjetër, ndikon në kapacitetin antioksidues. Këto gjetje thellojnë të kuptuarit tonë për ndërveprimet bimë-mjedis dhe ofrojnë njohuri mbi strategjitë adaptive në përgjigje të ndryshimeve mjedisore, andaj rezultatet e këtij studimi kanë implikime për të kuptuar dinamikën e ekosistemit, ruajtjen e biodiversitetit dhe praktikën e menaxhimit të qëndrueshëm.