

UN STUDIU INTERDISCIPLINAR DESPRE SEMNALIZARE ȘI EXPRESIA GENELOR LA PLANTE

Academician **Stanislav GROPPA**

E-mail: stanislav.groppa@usmf.md

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2120-2408>

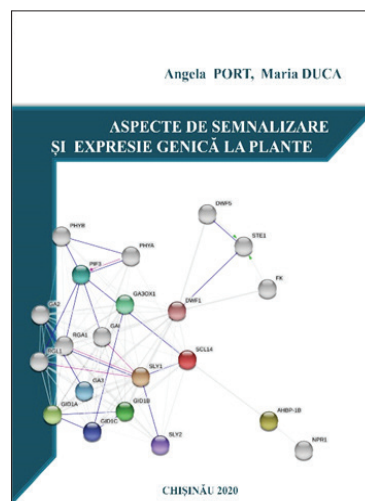
USMF „Nicolae Testemițanu”

Schimbul de informație organism-mediul este realizat prin fenomene de semnalizare bazate pe interrelații complexe de natură hormonală și procese moleculare la nivel intra- și intercelular. Condițiile dinamice ale mediului și, în special, stările de stres reorganizează căile de semnalizare celulară, rezultând profile noi de expresie genică și metaboliți prin care se asigură reacții fiziologice adaptive.

Îndeosebi, plantele, fiind organisme sesile, sunt expuse la o multitudine de factori biotici și abiotici cu care interacționează pe întreaga durată a ciclului de viață. Interacțiunile date au dus la dezvoltarea evolutivă a unor sisteme complexe de reglare și răspunsuri celulare perfect coordonate prin care se asigură o plasticitate ecologică largă. În această ordine de idei, cunoașterea modului în care plantele răspund și se adaptează la condițiile ambientale fluctuante prezintă interes pentru cercetarea fundamentală și aplicativă în mediul academic, sectorul agricol și cel de dezvoltare al ecosistemelor, cu contribuții valoroase în soluționarea numeroaselor probleme ce țin de securitatea alimentară a populației în creștere.

Monografia *Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante* reprezintă o sinteză analitică a cercetărilor recente în domeniu, fiind expusă pe 194 de pagini și structurată judicios în 5 capitole, bogat ilustrate cu 39 figuri și 8 tabele, care redau scheme, diagrame ale căilor de semnalizare și interacțiuni hormonale, imagini de analiză a structurilor prin microscopie optică și electronică, profile de expresie diferențiată a genelor etc. În elaborarea cărții autorii au reușit să îmbine armonios rezultatele cercetărilor științifice proprii cu date informative din literatura de specialitate.

Lucrarea însumează cazuri concrete de studiu privind genele, factorii de transcripție și alte componente moleculare implicate în reglarea gametogenezei masculine, proces fiziologic de o sensibilitate maximă față de varii semnale interne și externe, datorită cărui fapt prezintă o semnificație deosebită. Un accent important este pus pe aplicarea instrumentelor bioinformatică în elaborarea rețelelor reglatoare în transducerea



Angela PORT, Maria DUCA. *Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante*. Chișinău: S. n., 2020 (Tipogr. „Foxtrot”). 194 p.

semnalelor, inclusiv cele hormonale (gibereline), pe modelul plantelor cu genomul secvențiat și adnotat (*Arabidopsis thaliana*), studii ce pot fi explorate pentru procese similare la alte specii.

Ponderea informațională esențială revine ultimelor trei capitole consacrate investigațiilor experimentale *in vivo* și *in silico* pe modelul androsterilității citoplasmice și induse de giberelină (AG_3) la floarea-soarelui (*Helianthus annuus* L.). Este subliniat rolul rețelelor în interpretarea și predicția proceselor fiziologice.

Un alt element de interes deosebit și noutate al lucrării prezintă profilele de expresie diferențiată a unui grup de gene cu funcții în meioză, în procese de recombinare și sisteme de reparare a acizilor nucleici la floarea-soarelui, ca răspuns la tratarea cu gibereline care a indus fenotipul steril al staminelor.

Monografia se distinge printr-un pronunțat caracter interdisciplinar și aplicativ. Prin conținutul său științific, prin expunerea clară a problematicii de actualitate, această lucrare poate fi utilă cercetătorilor din domeniul biologic și sectorul agricol, precum și în pregătirea profesională a masteranzilor la programul de studii superioare *Biologie moleculară* sau alte programe conexe.