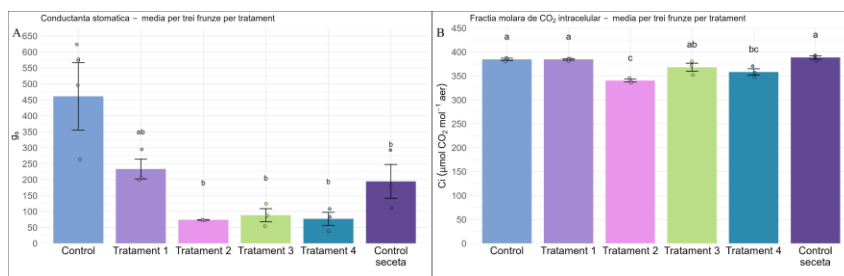


Rezumat executiv al activităților realizate

S-a realizat optimizarea metodei de adsorbție a poluanților selectați (ciprofloxacin și norfloxacin) din soluții apoase sintetice pe materialele preparate, inclusiv pe materialele încapsulate în alginat. De asemenea, s-au stabilit condițiile de creștere a fasolei comune în vederea evaluării rezistenței acestora la secetă și salinitate, în prezența materialelor absorbante preparate. Totodată s-au efectuat teste preliminare pentru evaluarea efectelor materialului preparat asupra calității solului și a fasolei.

S-a constatat că gradul de îndepărtare crește cu timpul de contact, pentru majoritatea materialelor. Determinându-se mecanismul de adsorbție a celor două antibiotice, în ambele cazuri, mecanismul predominant de adsorbție a corespuns pseudo-cineticii de ordin II, aceasta indicând un număr relativ redus al centrilor de adsorbție pentru cei doi poluanți.

Pentru creșterea plantelor s-au considerat patru cantități diferite de material, în condiții de temperatură și umiditate controlate. Frunzele au fost recoltate după 9 săptămâni după semănat și pregătite pentru analizele ulterioare. Pentru fiecare variantă experimentală, au fost utilizate 3 replici individuale. Parametrii fotosintetici au fost determinați in vivo în frunzele plantelor de fasole crescute în sol, folosind CIRAS-4 (PPSystems™). Din totalitatea parametrilor înregistrați pentru plantele de fasole crescute în condiții de secetă, în prezența A-ac/Alg, comparativ cu plantele control – secetă și control în condiții normale, s-a observat că utilizarea hidrogelului în sol poate reduce necesarul de apă pentru irigații. Acest lucru demonstrează un potențial ridicat de rentabilitate pentru fermieri, în special în regiunile cu deficit de apă. Integrarea unor astfel de hidrogeli în sistemele de producție ar putea reduce costurile de irigare și îngrășăminte, ar putea minimiza pierderile de culturi în condiții de secetă și, astfel, ar putea contribui la o utilizare mai eficientă a resurselor și la o profitabilitate îmbunătățită a producției agricole.



Parametrii fotosintetici, concentrația de CO₂ intracelular (Ci, A) și conductanța stomatică (gs, B) înregistrați pentru frunzele plantelor de fasole, crescute în sol în condiții de Control (apă în concentrații optime), Control secetă (în lipsa apei), Tratament (1-4; în lipsa apei, dar solul a fost suplimentat cu 4 doze diferite de material adsorbant).