



Laboratorul Acceleratoare de Electroni, L230

Data: 14.12.2016

Ora: 12:00

SEMINAR DE LABORATOR

Raport Faza NUCLEU

Contract nr.: 4N/2016
Proiect: Studii multidisciplinare cu laseri, plasma si radiatii in domenii de prioritate publica (mediu si sanatate)
Faza nr. 11: Materiale polimerice liniare sau reticulate pe baza de polimeri naturali si sintetici obtinute prin iradiere cu electroni accelerati cu energie de 6 MeV
Termen: 15.11.2016

Rezumat: Hidrogelurile pe baza de acrilamida (AMD), acid acrilic (AA), persulfat de potasiu (PP) si trimetilpropan trimetacrilat (TMPT) obtinute prin iradiere cu electroni accelerati in intervalul de doze 2 – 4.5 kGy, pot reprezenta o optiune de “soil conditioner” pentru detinatorii de culturi agricole sau sere in zone geografice care fie se confrunta cu deficit de apa, fie nu dispun de sisteme de irigatii, fie isi desfasoara activitatea in zone in care alimentarea cu apa pentru irigatii este deficitara.

De asemenea, proprietatile acestor tipuri de materiale polimerice de a retine rapid si elibera treptat sarurile esentiale pentru dezvoltarea plantelor, pot reprezenta o optiune pentru agricultorii care se confrunta cu probleme legate de imposibilitatea rotatiei culturilor pe anumite terenuri agricole. Prin utilizarea lor, pot fi deci rezolvate simultan atat problema aportului hidric cat si cea a aportului de nutrienti pe terenuri saracite de nutrienti prin dispunerea pe unul sau mai multe sezoane consecutive a aceleiasi culturi agricole.

Proprietatile de “soil conditioner” ale hidrogelurilor obtinute in cadrul proiectului au fost evidentiata prin analize specifice de determinare a fractiei solubile, fractiei de gel, gradului de reticulare, porozitatii si dimensiunilor porilor retelelor polimerice, morfologiei si structurii acestora. De asemenea, s-a studiat afinitatea acestor materiale polimerice pentru apa si solutii apoase continand saruri esentiale pentru dezvoltarea plantelor (sodiu, potasiu, clor, calciu, magneziu).

Diseminarea rezultatelor:

1. Electron Beam Synthesis and Characterization of Acrylamide/Acrylic Acid Hydrogels Using Trimethylolpropane Trimethacrylate as Cross-Linker, Craciun, G.; Manaila, E.; Stelescu, MD.; JOURNAL OF CHEMISTRY Article Number: 1470965; DOI: 10.1155/2016/1470965, 2016
2. Obtaining of a new type of polyelectrolyte based on acrylamide and hydrolyzed collagen by electron beam irradiation, Craciun G., Manaila E., Niculescu M., Ighigeanu D., *Polymer Bulletin (acceptata pentru publicare)*

- 3.** Radiation synthesis and characterization of poly(acrylamide-co-acrylic acid) hydrogels used for the absorption of heavy metals (P1.13), Manaila, E.; Craciun, G.; Ighigeanu, D.; Stelescu, MD.; prezentata la 6th International Conference on Advanced Materials and Systems (ICAMS 2016), 20-22 Octombrie 2016, Bucuresti, Romania.
- 4.** Heavy metals removal from contaminated water using poly(acrylamide-co-acrylic acid)-sodium alginate flocculant obtained by electron beam irradiation (P2.6), Manaila, E.; Craciun, G.; Ighigeanu, D.; Stelescu, MD.; prezentata la 6th International Conference on Advanced Materials and Systems (ICAMS 2016), 20-22 Octombrie 2016, Bucuresti, Romania.