

CZU: 631.461.6:[633.34 + 633.35]

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7442702>**FITOREMEDIEREA TERENURILOR POLUATE CU PLASTIC NERECICLABIL***Serghei CORCIMARU, Vasile TODIRAȘ, Svetlana PRISACARI, Ina RASTEMEȘINA**Institutul de Microbiologie și Biotehnologie*

În cadrul experimentelor vegetaționale în condiții de laborator a fost testată capacitatea plantelor de soia și mazărice de a stimula degradarea polietilenei de densitate scăzută (low-density polyethylene – LDPE) în sol. A fost demonstrat că prezența benzilor de LDPE în sol nu a avut efecte toxice pentru ambele plante, iar în cazul cu soia ea a stimulat creșterea plantelor. S-a stabilit că soia și mazăricea pot stimula degradarea LDPE în dependență de particularitățile solului și de prezența factorilor de stimulare a creșterii plantelor. Plantele de mazărice au fost relativ mai eficiente în ce privește stimularea degradării LDPE în condițiile solului nepoluat, colectat din pădurea raionului Orhei. Plantele de soia au fost relativ mai eficiente în condițiile solului poluat, colectat din gunoiștea de lângă Slobozia-Dușca, și au cauzat cea mai mare degradare a LDPE (2,3% în 39 zile) – în varianta cu bacterizarea semințelor cu *Rhizobium japonicum* RB-06. Capacitatea de a asigura degradarea semnificativă a LDPE în condițiile toxice reale ale solului poluat a evidențiat un avantaj semnificativ al plantelor de soia, ce ține de elaborarea procedeeleor de fitoremediere a terenurilor poluate cu plastic nereciclabil și cu alți contaminanți.

Cuvinte-cheie: polietilenă de densitate scăzută, LDPE, plastic nereciclabil, poluarea solului, fitoremedierea solului, soia, mazărice, bacterii de nodozități.

PHYTOREMEDIATION OF LAND POLLUTED WITH NON-RECYCLABLE PLASTIC

The ability of soybean and vetch plants to stimulate the degradation of low-density polyethylene (LDPE) in soil was tested in the vegetative experiments under laboratory conditions. It was shown that the presence of LDPE strips in the soil had no toxic effects on both plants, and that, in the case of soybeans, it stimulated the plant growth. It has been shown that soybeans and vetch can stimulate the degradation of LDPE depending on the particularities of the soil and the presence of plant growth stimulating factors. The vetch plants were relatively more effective in stimulating the LDPE degradation under the conditions of the unpolluted soil, collected from the forest of the Orheidistrict. Soybean plants were relatively more efficient under the conditions of the polluted soil, collected from the landfill near Slobozia-Dușca, and caused the highest LDPE degradation (2.3% in 39 days) – in the variant with seed bacterization by *Rhizobium japonicum* RB-06. The ability to ensure a significant degradation of LDPE, under the toxic conditions of the real polluted soil, highlighted the perspective of soybean plants for the development of phytoremediation procedures of lands polluted by non-recyclable plastic and other contaminants.

Keywords: low density polyethylene, LDPE, non-recyclable plastics, soil pollution, soil phytoremediation, soybeans, vetch, rhizobia.

*Prezentat la 19.08.2022**Publicat: decembrie 2022*