

MIGRAȚIA METALELOR GRELE ÎN SISTEMUL MEDIU – PLANTĂ – OM

Daria Ivasenco

(Conducător științific: Anna Benea, asist. univ., Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică)

Introducere. Poluarea atmosferică influențează negativ atât asupra mediului înconjurător cât și sănătății umane. Un rol important îl au metalele grele, care nu se descompun spre deosebire de poluanții organici, ci rămân sub forma unui balast periculos în țesuturile vii.

Scopul lucrării. Studiul migrației metalelor grele în sistemul mediu-plantă-om conform datelor bibliografice.

Material și metode. S-au evaluat standardele normative privind limitele maxime admisibile de metale grele în plantele medicinale după Kabelitz, Ministerul Sănătății German, OMS, Farmacopeea Europeană, ediția 8, anul 2013, Ilin, V. B.; sursele de poluare și metodele de decontaminare a mediului.

Rezultate. Limitele maxim admisibile pentru plantele medicinale după Kabelitz sunt: Pb – 10 mg/kg, Cd – 0,5 mg/kg; Ministerul Sănătății German – Pb – 5,0 mg/kg, Cd – 0,2 mg/kg; OMS – Pb – 10,0 mg/kg Cd – 0,3 mg/kg; Farmacopeea Europeană, ediția 8, anul 2013 propune pentru Cd – 1,0 ppm; Pb – 5,0 ppm; Hg – 0,1 ppm. Datele normative după Ilin V. B. sunt: Pb – 0,1-5,0 mg/kg; Cd – 0,05-0,2 mg/kg; Hg – 0,001-0,01 mg/kg, Ni – 0,1-1,0 mg/kg. Ca o metodă de decontaminare a mediului de poluanți este fitoremedierea cu speciile *Brassica Juncea*, *Xanthium strumarium*, *Festuca arundinacea* etc.

Concluzii. În urma studiului efectuat se necesită elaborarea unui Standard unic de Normare a metalelor grele în Republica Moldova în dependență de poluarea mediului. Actualmente se activează în baza Hotărârii de Guvern nr. 520 din 22.06.2010, unde sunt expuse limitele maxime admisibile doar pentru suplimente alimentare și ceaiuri.

Cuvinte cheie: metale grele, plante medicinale, migrație, fitoremediere.

MIGRATION OF HEAVY METALS IN THE SYSTEM ENVIRONMENT – PLANT – HUMAN BEING

Daria Ivasenco

(Scientific adviser: Anna Benea, assistant professor, Chair of pharmacognosy and pharmaceutical botany)

Introduction. The atmospheric pollution influences negatively both on the environment and on the human health. The heavy metals have an important role, as they do not decompose unlike the organic pollutants, but remain as a dangerous ballast in the living tissues.

Objective of the study. The study of heavy metals migration in the system environment-plant-human being according to bibliographic data.

Materials and methods. The normative standards concerning the maximum permissible limits of heavy metals in medicinal plants were assessed after Kabelitz, German Ministry of Health, WHO, European Pharmacopoeia, edition 8th, 2013, Ilin V. B.; the sources of pollution and the methods of decontamination of the environment from pollutants.

Results. The maximum permissible limits for medicinal plants according to Kabelitz are for Pb – 10 mg/kg, Cd – 0.5 mg/kg; German Ministry of Health – Pb – 5.0 mg/kg, Cd – 0.2 mg/kg; WHO – Pb – 10.0 mg/kg, Cd – 0.3 mg/kg; European Pharmacopoeia, edition 8th, 2013 – Cd – 1.0 ppm; Pb – 5,0 ppm; Hg – 0.1 ppm, The normative data after Ilin V.B. are for Pb – 0.1-5.0 mg/kg; Cd – 0.05-0.2 mg/kg; Hg – 0.001-0.01 mg/kg, Ni – 0.1-1.0 mg/kg. As a method of the environmental decontamination from pollutants is phytoremediation with the species: *Brassica Juncea*, *Xanthium strumarium*, *Festuca arundinacea*.

Conclusions. According to the performed study, it is required the development of a unique Normative Standard of Heavy Metals in the Republic of Moldova, depending on the environmental pollution. It is currently working according to the Government Decision no. 520 from 22.06.2010, where the maximum permissible limits are exposed only for food supplements and teas.

Key words: heavy metals, medicinal plants, migration, phytoremediation.