



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kemijo
in kemijsko tehnologijo

Slovenski kemijski dnevi 2014

Zbornik povzetkov referatov



Slovenska kemijska družba

Maribor, september 2014

Zbornik povzetkov Slovenskih kemijskih dni 2014

Sledenje različnih onesnažil iz kmetijstva v vzorcih zemlje

Kristina Kalinčič¹, Eva Grižar², Anže Haberman³, Nino Sojč⁴, Nik Dobešnik⁵, Ema Odra
Raščar⁶, Nicolò David⁷, Ivana Polič⁸, Tjaja Jug⁹, Nina Fiorelli Domina¹⁰, Marco Contre¹¹,
Gilberto Brigato, Polena Treble¹²

¹Laboratorij za rastline v okolju, Univerza v Novi Gorici, Vipavska c. 13, Nova Gorica
²Nadljudski Paktov Jole Zmajeti v okolju, Univerza v Novi Gorici, Vipavska c. 11, Nova
Gorica

³SI Nova Gorica, Biotehniška inš. Ulica podlažja borovca 28, Šempeter pri Gorici
⁴IGZS Zveza GD, Pri kmetu 18, Nova Gorica

⁵Univerza v Ljubljani, Plo della Slovaca 208, Oddelek

⁶Centre for Research in Agriculture, Via Nazario Sauro 85, Roma

Povzetek

Goriška regija, ki leži v jugovzhodnem delu Slovenije ima ugodno geografsko in kmetijsko lego, ki pomeni tudi prikladnost za razvoj surovega gojinskega kmetijstva. Umešano je med dva velika vodotoka (Vipava, Sotla) in je zato tudi precejna nadstara mera previdnosti pri uporabi fitofarmacovtskih sredstev ter gnojil. Neodgovorna uporaba onesnaževalnih sredstev vodi do presežnega onesnaževanja, tako kopenskega kot tudi vodnega okolja. Danesji kmetovalci so sicer s problematiko onesnaževanja okolja seznanjeni, vendar nimajo dovolj znanj o tem, kako se različno onesnažila razširjajo, prevažajo v okolju ter prebijajo iz sodnega v kopenski sistem in obratno.

Mobilnost oz. zadrževanje nekaterih pogostejših uporabljenih kmetijskih sredstev smo testirali z mikrokosmno poskus. Kot prototipska pesticida smo uporabili imidakloprid, neodimonski gnojil pa smo izbrali amonijev nitrat. Šest poskusnih kolon smo zaporedno z dvema različnima tipoma zemlje (iz gošča ter iz sadovnjaka), ki smo jih namreli z znano koncentracijo imidakloprida ter amonijevga nitrata. V kolonah smo nato s pomočjo posebne s polimerni disperzije 500 ml, vede in postopek poročili in doklani, linearno vzorčili in analizirali s pomočjo HPLC metode, s pomočjo kromatografije in spektrometrično analizo s YEKAN štaličim.

Mobilnost izbranih onesnažil se je različno glede na uporabljeno vrsto zemlje in je bila odvisna od prisotnosti organskih komponent in huminskih kisel v njej. Rezultati analize tol so pokazali, da je zemlja iz sadovnjaka, ki smo jo uporabili v poskusu, večovala večjo količino amonija in nitrata kot zemlja od gošča, kar lahko razložimo tako, da je bila zemlja boljširna in greč vzdržljajša. S HPLC analizo smo ugotovili da se je največ imidakloprida izločilo v vzorcih zemlje iz sadovnjaka. V prvi fazi zadrževanja/transporta zemlje. V naslednjih fazah se je pesticid postopoma izločal, vendar v manjših koncentracijah. Pri kolonah napojenih z zemljo iz gošča se je pesticid izločal počasneje in v manjših koncentracijah, predvsem zaradi njegove različne vezave s tleh. Nitrati kam pa so se v obeh primerih intenzivno izpirali in s preve izpiranjem.

Cljučne besede: mikrokosmna poskus, imidakloprid, amonijev nitrat, mobilnost, zadrževanje

Projekt je bil financiran v okviru projekta AGR-KNOWS, financiranega v okviru Programa četrtega sodlovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Vadna inštitucija Polena Treble (polena@krcrj.si)

106