

Opisujući postojeće stanje postupanja s otpadom u Republici Hrvatskoj u kojoj ga godišnje nastaje oko 9 milijuna tona, prikazano je nimalo pohvalno stanje s obzirom na broj tzv. divljih odlagališta kojih je, samo u gradu Zagrebu 2003. godine zabilježeno 329. Nastanak divljih odlagališta ponajprije je pitanje odgovornosti pojedinaca. Sanacija divljih odlagališta izuzetno je skupa, a pada na teret svih. Međutim, većem dijelu otpada nije mjesto niti na uređenim odlagalištima, a posebice ne u Prirodi. Naime, odvojeno sakupljeni otpad vrijedna je sirovina te osnova za izradbu istih ili nekih novih materijala koji su pak osnova za stvaranje mnogih novih proizvoda.

Stoga pitanje postupanja s otpadom nije samo pitanje kada iznijeti vrećicu s otpadom iz kuće, ili u koji spremnik baciti određenu vrstu ambalaže: to je društveno izuzetno osjetljivo područje za koje je potrebno odgajati i obrazovati sve, od onih najmlađih, pa do onih najstarijih. Najmlađe treba učiti kako bi buduće generacije bile pripremljene

na borbu sa rastućim količinama otpada, a najstarije kako bi se upoznali sa sve novijim mogućnostima uporabe i potrebom za dru- gačijim odnosom prema otpadu.

Odvojeno odlaganje otpada svojevrsni je napor, ali doprinosi smanjenju potrošnje prirodnih izvora sirovina i smanjenju potrebna odlagališna prostora, bilo da se radi o papiru (plavi spremnici), staklu (zeleni spremnici), poli(etilen-tereftalatu) (žuti spremnici), aluminijskim dozama (sivi spremnici) ili biootpadu (smeđi spremnici). I trajni proizvodi jednom postaju otpad. Stoga akcije prikupljanja glomaznoga otpada trebaju postati dio svakogodišnjega kalendara kako ne bi šetnja, npr. Medvednicom, bila pretvorena u neugodan susret s nekim metalnim hrđavim čudovištima. Posebice se mora jačati svijest o potrebi odgovarajućeg zbrinjavanja opasnog otpada koji nastaje u kućanstvu, kao što su otpadne baterije, otpadna ulja, boje, lakovi, stari lijekovi, pesticidi, herbicidi, razne kemikalije i slično.

Uz postupanje s otpadom javlja se tzv. *nimby* (*not in my back yard*) efekt te se u ovom priručniku objašnjava kako ga prevladati. U tu je svrhu potrebno razviti potpuno povjerenje između građana, lokalne uprave i sredstava javnoga priopćavanja te razviti sustave komuniciranja s građanima. Rad sustava za gospodarenje otpadom mora biti javan upravo stoga što se radi o izuzetno osjetljivoj problematiki.

Uspješni sustavi gospodarenja otpadom uključuju u sebi i odgoj i obrazovanje za okoliš koje traje cijeli život i koje razvija odgovornost za postupke prema okolišu. Jer, tek visoki stupanj odgovornosti pojedinca dovodi do provođenja, na državnim razinama usvojenih strategija gospodarenja otpadom.

Upravo izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i smanjivanje njegovih opasnih svojstava čiji se nastanak ne može spriječiti dovode do *niaby* (*not in anyone's back yard*) efekta. Odnosno, jednostavnije rečeno: *otpad u ničijem dvorištu*.

Gordana BARIĆ

Roger Brown

## Polymers in Agriculture and Horticulture

Rapra Technology Ltd., Shrewsbury, 2004.

92 stranice, 2 tablice, 1 slika, 10 literaturnih izvora, format 20,7 cm · 29,3 cm, ISBN 1-85957-460-2, meki uvez, cijena 136 €.

Sadržaj: Introduction; The Market; Materials; Crop Protection; Soil Conditioning; Water Management; Harvesting and Crop Storage; Buildings; Machinery and Equipment; Containers and Packaging; Miscellaneous Applications; Standards and Testing; Disposal and Recycling; Additional References; Abbreviations and Acronyms; Abstract from the Polymer Library Database; Subject Index; Company Index.

Primjena polimernih materijala u cvjećarstvu počela je 1948. kada je profesor E. M. Emmert zbog manjka novca kojim bi kupio staklenik došao na ideju da prekrije drvenu konstrukciju celuloznom papirom kojega je kasnije, kada se ta mogućnost pojavila, zamijenio polietilenskom folijom. Ovom inovatoru pripisuju se i plastični zaštitni prekrivači te folije za gređice.

Polimerima u poljoprivredi i cvjećarstvu danas se pristupa vrlo oprezno. Naime, prva ispitivanja nosivih struktura prekrivenih folijama nisu bila uspješna, a prve polietilenske folije imale su trajnost nešto dulju od godine dana. Općenito, u jednomu je trenutku postojao stanoviti pritisak i žurba da se što više proizvoda izrađuje od plastike neovisno o tome je li izabran dobar materijal ili dizajn proizvoda što je dovelo do toga da su se u neobavještenoj javnosti s plastikom povezivali jeftini i ružni proizvodi

– blijedi nadomjesci dotadašnjih kvalitetnih proizvoda. Prve posude za nicanje sjemena načinjene od polistirena, namijenjene cvjećarstvu, ukazuju kako je sličan problem još uvijek prisutan.

Današnji uspjeh polimernih materijala u poljoprivredi i cvjećarstvu odraz je trenda koji je vidljiv u mnogim drugim područjima, gdje se tradicionalni materijali sve više zamjenjuju troškovno pogodnijima, i što je mnogo važnije, učinkovitijima. Drvo, prirodna vlakna, staklo, keramika i metal zamijenjeni su polimernim materijalima bilo da se radi o radnoj odjeći, dijelovima alata i strojeva, posudama za biljke, ambalaži i zaštitnim pokrovima.

Uporaba polimera, posebice pri izradbi plastenika, doprinijela je mogućnosti opskrbe tržišta pojedinim proizvodima izvan njihove prirodne sezone, a plastične cijevi za navodnjavanje učinile su mnoga neplodna ili slabo plodna tla pogodnima za poljoprivrednu proizvodnju.

Suvremena poljoprivreda i cvjećarstvo nezamislivi su bez polimernih materijala. Cilj ovoga *Raprinog* izvještaja bio je prikazati mjesto polimernih materijala na ovom specifičnom području primjene. Klasifikacija polimernih proizvoda namijenjenih poljoprivredi i cvjećarstvu u nekoliko skupina nije jednostavna: stoga su naslovi pojedinih poglavlja općeniti. Npr., plastični pokrovi spadaju u skupinu proizvoda namijenjenih

zaštiti sjemena, ali i u skupinu proizvoda za navodnjavanje.

Sve veća količina polimernih materijala koja se troši za potrebe poljoprivrede i cvjećarstva zabrinjava zaštitare okoliša. Kako bi se što jednostavnije riješio problem velikih količina otpada, znatni se naponi ulažu u razvoj i širenje primjene biorazgradljivih polimernih materijala čija je trajnost od 60 dana pa do 5 ili 6 godina. Poseban problem predstavlja zbrinjavanje folija ili cijevi za navodnjavanje, u kojima nerijetko ima ostataka kemikalija koje se rabe u poljoprivredi i cvjećarstvu.

*Raprin* izvještaj o primjeni polimera u poljoprivredi i cvjećarstvu sadrži i popis tekstova s ovoga područja te njihove sažetke, čime se stručnjacima i ostalima zainteresiranima olakšava pronalazak rješenja nekoga njihovoga konkretnog problema s ovoga područja.

Gordana BARIĆ

