

Obrazac za prijavu rada

Naslov rada	Biorazgradnja lignoceluloznog otpada procesom kompostiranja
Vrsta rada	<input checked="" type="checkbox"/> diplomski rad <input type="checkbox"/> završni rad <input type="checkbox"/> rad izrađen za prijavu na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade <input type="checkbox"/> znanstveni eksperimentalni rad
Ime i prezime autora	Denija Krivičić
Ime i prezime mentora na Fakultetu	Dr. sc. Dajana Kučić, znan. sur., izv. prof. dr. sc. Marija Vuković Domanovac
Ime i prezime mentora iz industrije	
Naziv tvrtke u kojoj je rađen rad	
Sažetak rada (maksimalno 1500 znakova s praznim mjestima)	<p>Duhanski otpad i komina maslina kategorizirani su kao agroindustrijski otpad koji sadrže visoke količine organske tvari, visoke koncentracije nikotina i fenola te ih zato nije moguće odložiti u okoliš bez prethodne obrade. Također, navedeni otpad sadrži visoke koncentracije složenih molekula kao što su lignin, celuloza i hemiceluloza te se kao takvi svrstavaju i u lignocelulozni otpad. Jedan od načina zbrinjavanja agroindustrijskog i lignoceluloznog otpada je proces kompostiranja. Kompostiranjem se biorazgradiva tvar prevodi u stabilan produkt-kompost, prilikom čega se oslobađaju voda, toplina, ugljikov dioksid i amonijak.</p> <p>U ovom radu istraživana je biorazgradivost lignoceluloznog otpada, duhanskog otpada i komine masline procesom kompostiranja bez (P1) i uz (P2) inokulaciju mikroorganizama. U svrhu odabira mikroorganizama prethodno su postavljeni pokusi biorazgradnje lignoceluloznog otpada uz inokulaciju različitih kultura mikroorganizama kao što su <i>Phanerochaete chrysosporium</i>, <i>Trichoderma reesei</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> FN, <i>Candida rugosa</i>, <i>Aspergillus fumigatus</i> i aktinomiceti. Na temelju FTIR analize kulture <i>P. chrysosporium</i> i <i>T. reesei</i> pokazale su najveću sposobnost razgradnje lignoceluloznih komponenti te su korištene u pokusu kompostiranja.</p> <p>Proces kompostiranja provodio se u adijabatskom reaktoru radnog volumena 10 dm³ s prisilnom aeracijom tijekom 28 dana. Rezultati istraživanja pokazuju povećanje brzine procesa kompostiranja pomoću inokuliranih kultura u P2, odnosno termofilna faza se postiže 24 sata ranije i traje šest dana duže nego u P1. U procesu kompostiranja ukupno je nastalo 123 g kg_{HTO}⁻¹ CO₂ i 118 g kg_{HTO}⁻¹ CO₂ uz ukupnu vrijednost konverzije od 45 % i 35 % u P1 odnosno P2. Rezultati FTIR analize pokazuju da je došlo do razgradnje složenih organskih molekula u oba pokusa.</p>

<p>Životopis autora (maksimalno 300 znakova s praznim mjestima)</p>	<p>Denija Krivičić rođena je 29. rujna 1992. godine u Rijeci. Nakon završenog osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja 2011. godine upisuje Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu, smjer Ekoinženjerstvo. U ak. god. od 2012./2013. do 2016./2017. bila je demonstrator na vježbama iz kolegija Mikrobiologija i Zaštita okoliša, te 2015./2016. na vježbama iz kolegija Kompostiranje u Zavodu za industrijsku ekologiju. U rujnu 2015. upisuje diplomski studij na istoimenom Fakultetu na modulu Ekoinženjerstvo. Godine 2016., u sklopu završnog rada, sudjelovala je na XI. Susretu mladih kemijskih inženjera. Dobitnica je Rektorove nagrade u akademskoj godini 2015./2016. za individualni znanstveni rad na temu „<i>Remedijacija otpadne vode iz procesa proizvodnje maslinovog ulja</i>“. Iste godine nagrađena je za najbolji studentski rad na Sajmu ideja 2016. Dobitnica je stipendije za sudjelovanje na 25. HSKIKI-ju s potpunim pokrićem troškova. Sudjelovala je na XXI. Tehnologijadi sa znanstvenim radom <i>Obrada otpadnih tokova nastalih u procesu proizvodnje maslinovog ulja</i>.</p>
--	---