

Radionica: PRIMENA PULSNOG ELEKTRIČNOG POLJA I PLAZME U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI I BIORAFINERIJSKIM POSTUPCIMA

**- preliminarni program -
radi se na engleskom**

će biti održana u okviru:

*PETE MEĐUNARODNE KONFERENCIJE ODRŽIVE POSLEUBIRAJUĆE I PREHRAMBENE
TEHNOLOGIJE (INOPTTEP 2017)*

i

*XXIX NACIONALNE KONFERENCIJE PROCESNA TEHNIKA I ENERGETIKA U
POLJOPRIVREDI (PTEP 2017)*

Vršac, Srbija, Hotel "Srbija", 23 – 28. aprila 2017. godine

Radionica se organizuje u okviru bilateralnog projekta između Srbije i Nemačke (2017-2018) "Integrirana ekstrakcija pulsnim električnim poljem i mlečno-kiselinska fermentacija za proizvodnju ekstrakata mikroalgi obogaćenih probioticima (PEF4AlgBiotics)" i podržana je od strane Nacionalnog društva za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi (PTEP).

Datum: 27. April 2017. godine, 8.50-11.00 h

Mesto: INOPTTEP 2017, Hotel "Srbija", Vršac, Srbija

Radi se na engleskom!

08.50-09.00

Pozdravna poruka: Prof. Dr. Mirko Babić, generalni sekretar INOPTTEP 2017 konferencije i Dr. Aleksandra Djukić-Vuković, rukovodilac projekta PEF4AlgBiotics u Srbiji

09.00-09.30

Dr. Christian Gusbeth, *Institut za pulsnu snagu i mikrotalasne tehnologije, Tehnološki institute Karlsruhe, Nemačka: Pulsno električno polje (PEP) u tretmanu algalne biomase: novi biorafinerijski koncept*

Apstrakt: Poslednjih decenija tehnike pulsnog električnog polja su stekle značajno mesto u celularnoj biologiji, tehnologijama transfera gena, u medicini, u proizvodnji hrane i biotehnologiji. Raznovrsnost primene PEP je zasnovana na fundamentalnom efektu polarizacije ćelijske membrane i na posledičnim efektima elektroporacije membrane. Predavanje će obuhvati kratak uvod u fenomen elektroporacije ćelijske membrane i predstaviti najznačajnije primene tretmana u domenu mikrosekundnih i milisekundnih pulseva sa amplitudama električnog polja do nekoliko kV/cm. Deo predavanja će biti posvećen primeni PEP u eliminaciji bakterija i dekontaminaciji bolničkih otpadnih voda. Predavanje će obuhvatiti i pitanje bezbednosti PEP, vezano za mutagenost i indukovnu elektro toleranciju tretiranih bakterija.

Drugi deo predavanja će biti vezan za obećavajuće mogućnosti primene PEP u procesuiranju, naročito u domenu ekstrakcije vrednih komponenata mikroalgi, za energetske i prehrambene namene.

09.30-10.00

Dr. Urszula Tylewicz, *Departman za poljoprivredne i prehrambene nauke, Univerzitet u Bolonji, Italija: Nove mogućnosti primene pulsnog električnog polja (PEP) u obradi voća i povrća*

Apstrakt: Poslednjih godina primena tehnologije pulsno električnog polja (PEP) u prehrambenoj tehnologiji se široko istražuje. PEP tretman dovodi do elektroporacije ćelijske membrane primenom eksternog električnog polja na ćelijsko tkivo. Elektroporacija ćelijske membrane može uzrokovati reverzibilno ili ireverzibilno formiranje pora i ćelijsku dezintegraciju, u zavisnosti od jačine električnog polja i karakteristika materijala koji se tretira. PEP tretman pruža nekoliko prednosti npr. unapređenje postupka ekstrakcije, unapređenje prenosa mase i inaktivaciju enzima i mikroorganizama. Stoga, potencijal primene PEP u prehrambenoj industriji je ogroman. Naročito, PEP tretman slabog intenziteta može se koristiti da izazove unapređenje transfera mase ili utiče na modifikaciju ćelijskih struktura. Tačnije, PEP pretretman može da unapredi performanse procesa kao što su osmotska dehidratacija, sušenje, smrzavanje itd., redukovanje vremena trajanja i smanjenje energetske potrebe. PEP izaziva strukturne promene na ćelijskom nivou, promene u karakteristikama tretiranog materijala i posledično utiče na kvalitativna svojstva finalnog proizvoda.

10.00-10.30

Dr. Aleksandra Djukić-Vuković, *Katedra za biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju, Univerzitet u Beogradu, Srbija: **Tretman netermalnom plazmom u biorafinerijskim postupcima***

Apstrakt: Tretman netermalnom ili hladnom plazmom je nova tehnika koja dobija sve veću pažnju unutar naučne zajednice zbog širokog polja primene. Plazma se definiše kao neutralan jonizovan gas, dok je netermalna plazma vrsta plazme koja nastaje pri nižim pritiscima i temperaturama nego termalna plazma i stoga je energetski povoljnija. Tretman netermalnom plazmom izaziva nastanak reaktivnih vrsta u tretiranom medijumu, oksidaciju organskih jedinjenja i opadanje pH vrednosti u medijumu, što može voditi degradaciji organskih boja, inaktivaciji mikroorganizama prisutnih u medijumu ili povećanju slobodne površine čvrstih čestica prisutnih u tretiranom medijumu.

Tretman netermalnom plazmom može biti pogodno rešenje za dekontaminaciju osetljivih površina i proučava se za biomedicinske, prehrambene i primene u zaštiti životne sredine. Netermalna plazma je korišćena u prehrambenoj industriji (dekontaminacija površina, inaktivacija mikroorganizama u tečnoj i čvrstoj hrani itd.) ili za primene u zaštiti životne sredine (obezbojavanje, dekontaminacija, tretman otpadnog gasa, itd.). Karakteristike plazme kao i njena efikasnost zavisi od nosećeg gasa kao i kompletne postavke eksperimenta. Efekat tretmana netermalnom plazmom na mikrobnu inaktivaciju u džibri iz proizvodnje bioetanol i potencijal ove tehnike za unapređenje biorafinerijskih postupaka na džibri kao model supstratu u biotehnologiji će biti detaljnije predstavljeni i razmotreni.

10.30-10.50

Diskusija slučajeva, zaključci

10.50-11.00

Pauza

11.00-13.00

Konferencijski program