

Učinak troslojnog filma na osnovi poli(mliječne kiseline)/želatine/poli(butilen adipat tereftalata) s dodatkom ekstrakta lista vrste *Physalis* na produljenje trajnosti praha od ribljeg mesa

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. U današnje doba postoji sve veći interes za aktivnim pakovinama obogaćenim prirodnim ekstraktima, zbog brige o sigurnosti hrane i preferencija potrošača. *Physalis angulata* je ljekovita i jestiva biljka iz porodice Solanaceae, bogata fenolnim spojevima. Fenolni spojevi su sekundarni metaboliti koji se sintetiziraju i pohranjuju u svim biljnim tkivima, a djeluju kao omekšavala ili punila koja se mogu koristiti za poboljšanje međufazne interakcije između dva biopolimera i sprečavanje prijenosa vlage i plinova iz hrane, čime se produljuje njezin rok trajanja do određene razine.

Ekperimentalni pristup. Ispitan je učinak troslojnog filma na osnovi riblje želatine (poli(mliječna kiselina) (PLA)/želatina/poli(butilen adipat tereftalat (PBAT)), s dodatkom ili bez dodatka ekstrakta lista vrste *Physalis*, na kakvoću praha od ribljeg mesa pohranjenog na 27–30 °C (30 dana), u usporedbi s nepakiranim uzorcima i onima prekrivenim filmovima od polietilena (PE), PLA, PBAT i želatine. Prah od ribljeg mesa bio je zatvoren u cilindričnu bocu prekrivenu proizvedenim filmovima. Ispitane su značajke praha od ribljeg mesa pakiranog u proizvedenom filmu važne za skladištenje, poput udjela vlage, pH-vrijednosti, peroksidnog broja, udjela reaktivnih spojeva tiobarbiturne kiseline (TBARS), ukupnog hlapljivog baznog dušika (TVB-N), promjene boje, senzorskih značajki i hlapljivih spojeva.

Rezultati i zaključci. Udjel vlage u prahu od ribljeg mesa bio je manji u uzorku prekrivenom troslojnim filmom s dodatkom 7 % ekstrakta lista *Physalis angulata* tijekom cijelog razdoblja skladištenja. Međutim, uzorak prekriven polietilenskim filmom imao je najveći peroksidni broj među svim uzorcima ($p < 0,05$). Udjeli TBARS, TVB-N, kao i hlapljivih spojeva smanjili su se u uzorcima prekrivenim troslojnim filmom s dodatkom 7 % ekstrakta lista na trideseti dan skladištenja. Dodatkom ekstrakta biljke *P. angulata* poboljšala su se svojstva troslojnog filma i produljila trajnost praha od ribljeg mesa. Stoga je zaključeno da se dodatkom ekstrakta filmu može proizvesti biorazgradiva aktivna pakovina kao obećavajuća zamjena za komercijalne plastične filmove.

Novina i znanstveni doprinos. Ovo je prvi izvještaj o kemijskim promjenama u prahu od ribljeg mesa prekrivenom troslojnim filmom na osnovi PLA/želatina/PBAT obogaćenog ekstraktom lista *P.*

angulata. Time će se poboljšati razumijevanje uloge troslojnog filma s ekstraktom lista vrste *Physalis* u produljenju roka trajanja praha od ribljeg mesa.

Ključne riječi: troslojni film; želatina iz riblje kože; ekstrakt lista vrste *Physalis*; bioplastika; oksidacija lipida; hlapljivi spojevi