

Upotreba β -karotena u pekarskoj industriji

β -karoten je žutonarandžasti biljni pigment, rastvorljiv u vodi i masti. Pripada karotenoidnoj grupi pigmenata. Najranija istraživanja o karotenoidima datiraju od početka 19. veka. β -karoten je prvi izolovao Vakenroder 1831. godine, a mnogi drugi karotenoidi otkriveni su i imenovani tokom 1800-ih, iako njihove strukture još nisu bile poznate. Strukturu karotena prvi je odredio Karer sa saradnicima 1930.

U prirodi, β -karoten je prekursor - izvorni oblik, neaktivna forma vitamina A koji se prirodno nalazi u biljkama i plodovima, poput šargarepe i bundeve. Ima snažne antioksidativne karakteristike koje mogu zaštititi ćelije od štetnog uticaja slobodnih radikala. Vitamin A se nalazi u dva primarna oblika: aktivni vitamin A i β -karoten. Aktivni vitamin A se zove retinol. Izolacija β -karotena iz voća se često izvodi primenom hromatografije. β -karoten je najčešći karoten u biljkama. Kad se koristi kao prehrambena boja on ima E broj E160a. U pekarskoj industriji se pored β -karotena, najčešće



za dobijanje boje koriste i veštačke boje tartazin i sanset jelou (E102/E110). Iz tog razloga, napravili smo testiranje da bismo uporedili prisustvo i ponašanje β -karotena u odnosu na veštačke boje tartazin (yellow 5, E102) i sanset jelou (yellow 6, E110), koji bi bili adekvatna zamena u kolačima i tortama, tačnije u patišpanj kolačima. Torte su obojene karotenoidima i to u raznim koncentracijama, kako bi se ispitalo da li primenjeni karotenoidi u kolačima mogu da se uporede sa tartrazinom i sanset jelou u specifičnim koncentracijama. Ovim



Jovana Krstić
tehnolog
VITA NOVA

ispitivanjem bilo nam je važno da kod kolača proučimo stabilnost boje tokom skladištenja i roka trajanja.

Rezultati senzornog ispitivanja

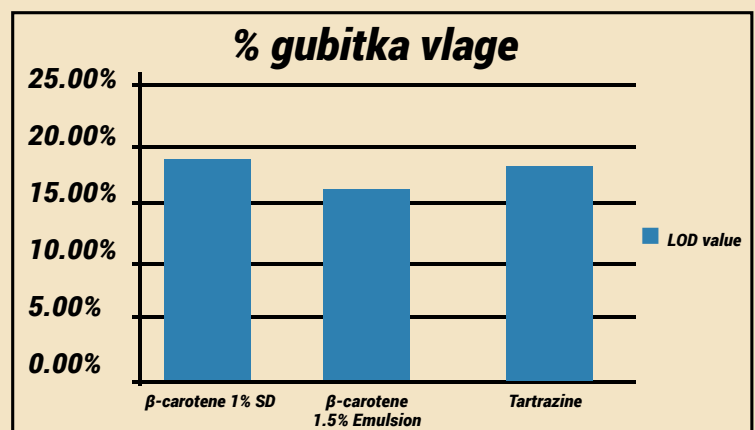
Razmatrajući jačinu boje, primetili smo da su nijanse boja kolača obojene karotenoidom 1% intenzivnije u odnosu na to kako se povećava koncentracija nanese boje. Pored stabilnosti boje u pomenutim koncentracijama, ispitivali smo i pH vrednost, kao i gubitak pri sušenju, odnosno procenat vlage u kolačima.

Rezultati pH vrednosti i procenta vlage

Tokom ovog istraživanja, zabeleženo je malo povećanje pH vrednosti kod svih testa za patišpanj kolače. Prilikom sušenja se pokazalo da je procenat gubitka vlage, u patišpanj kolačima obojenim različitim bojama, gotovo isti, međutim 1.5% emulzije karotenoida pokazuje niže vrednosti od tartazina.

Rezultati pH vrednosti i procenta vlage

Tokom ovog istraživanja, zabeleženo je malo povećanje pH vrednosti kod svih testa za patišpanj kolače. Prilikom sušenja se pokazalo da je procenat gubitka vlage, u patišpanj kolačima obojenim različitim bojama, gotovo isti, međutim 1.5% emulzije karotenoida pokazuje niže vrednosti od tartazina.



Rezultati stabilnosti boje

Stabilnost boje tartazina i β -karotena od 1% proučavana je skladištenjem patišpanja za kolače u komori, pri propisanom osvetljenju u periodu od devet dana. Nakon devet dana skladištenja, analiziran je svaki uzorak, kako bi se prikazalo odstupanje u boji nakon izlaganja svetlosti tokom tog perioda. Potom su ispitivanja izvršena

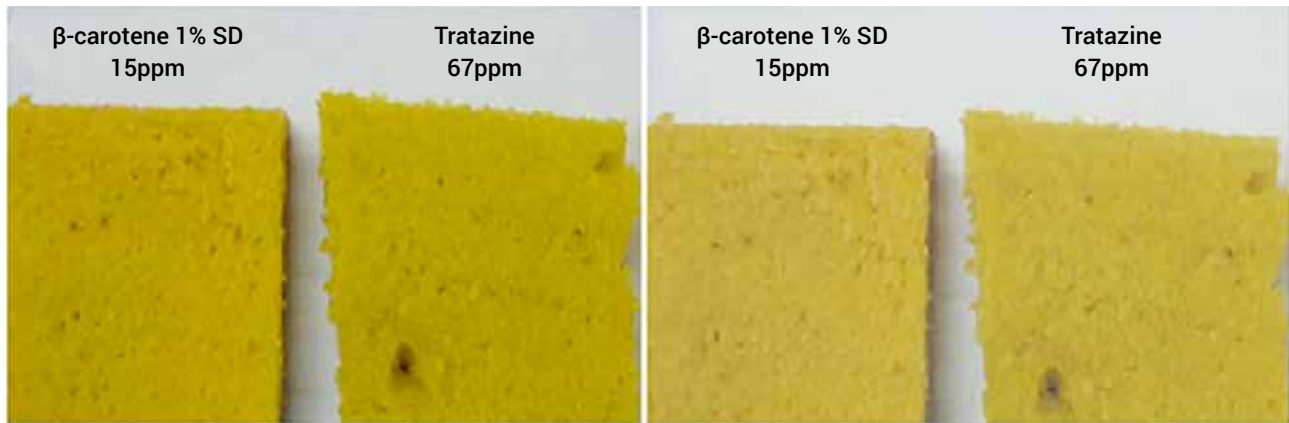
na kolačima obojenim karotenoidima tokom skladištenja od 25 dana. Nakon upoređivanja, došli smo do sledećeg rezultata - kolači koji su bili izloženi propisanom osvetljenju tokom devet i 25 dana, pokazali su iste karakteristike stabilnosti boje proizvoda, kao i kolači fabrički upakovani i izloženi na policama u prodavnicama za vreme

roka trajanja. Tako se rezultati ove studije mogu koristiti i za procenu stabilnosti boje karotenoida kada su izloženi dugotrajnom skladištenju na policama supermarketa. Pored toga, može se videti i da svi testirani uzorci kolača imaju isti vizuelni izgled nakon 9 i 25 dana skladištenja, kao što je prikazano na slikama.

Stabilnost boja tratazina i beta karotena 1% SD posle 9 dana

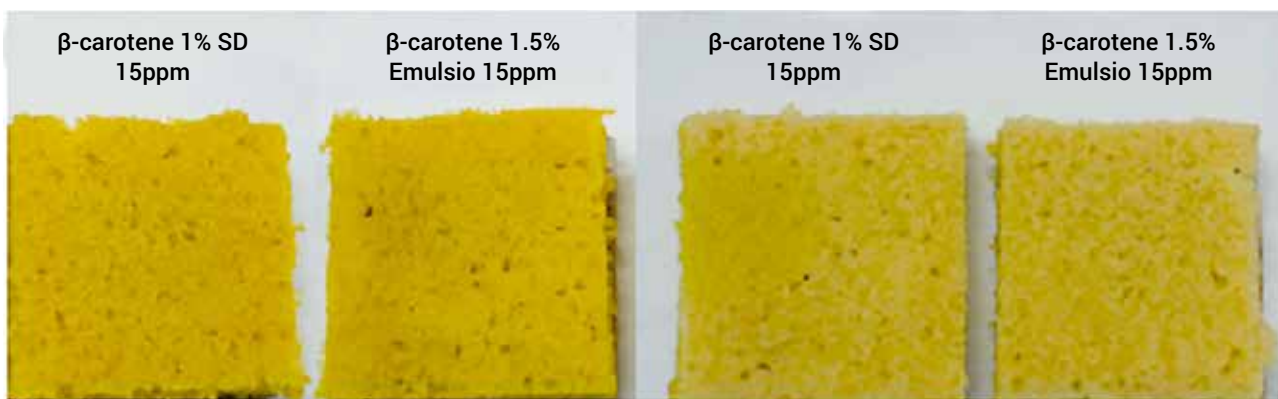
prvi dan

posle 9 dana



prvi dan

posle 25 dana



Stoga je jasno da rezultati ove studije ukazuju na stabilnost boje karotenoida u dugoročnom periodu prilikom skladištenja, što će sigurno obradovati sve one koji prate trendove brige o našem zdravlju i pripremu proizvoda bez veštačkih boja. Tokom testiranja, uočeno je da β-karoten od 1% pokazuje

odličnu tendenciju zadržavanja tečnosti, brzo rastvaranje i odličnu stabilnost boje tokom roka trajanja i skladištenja. Zahvaljujući lakom rastvaranju u vodi, jednostavnom doziranju i aplikaciji, stabilnosti boje tokom roka trajanja i skladištenja β-karotena nalazi široku primenu u pekarskim proizvodima

poput patišpanj kolača, rolata, mafina i sl. Pored pomenutih proizvoda, β-karoten se može upotrebljavati u sledećim aplikacijama, u kojima daje fantastične rezultate: tortiljama, mlečnim ili instant napicima, supama, sladoledima, pudinzima, margarinima, a ima i širu upotrebu u industriji sokova.



Vita Nova - oficijalni zastupnik renomiranih stranih proizvođača najkvalitetnijih sirovina namenjenih za farmaceutsku, kozmetičku, prehrambenu i druge industrijske grane.

U ponudi imamo: minerale i mineralne soli, vitamine i vitaminske mešavine, emulgatore, stabilizatore, karotenoide, enzime, arome, omegu 3, biljne ekstrakte, proizvedene po najnovijim tehnologijama i proizvodnim procesima vrhunskog kvaliteta u fabrikama naših partnera širom Evrope.

Vita Nova nudi svojim kupcima zajedničku saradnju na polju razvoja novih proizvoda i znanja u njihovoj primeni u proizvodnim procesima.

Kontakt:

Adresa : Gjorgi Sugare 14/18, Skoplje, Makedonija

Tel: +389 2 2771 254

Adresa : Mihaila Gavrilovica 31/9, Beograd, Srbija

Tel: +381 69 612 530

Web stranica: www.vitanova.com.mk

<https://www.linkedin.com/>

