

KINETICKÉ MODELY DEGRADÁCIE KYSELINY L-ASKORBOVEJ VO FORTIFIKOVANÝCH DETSKÝCH VÝŽIVÁCH POČAS SKLADOVANIA

Emília Lešková¹, Zuzana Cibulková²

¹Výskumný ústav potravinársky BA, Priemyselná 4, 824 75 Bratislava,

²Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU BA, Radlinského 9, 812 37 Bratislava

leskova@vup.sk

Fortifikácia potravín za účelom náhrady nutričov je v dnešnej dobe široko známa hlavne z dôvodu vyskytujúcich sa strát nutričov počas spracovania a skladovania potravín a je aplikovateľná na úrovni rôznych komodít. Mnohí výrobcovia však prekračujú prídavané množstvo nutriču u výrobkov v porovnaní s informáciou udávanou na etikete obalu výrobku.

Kinetické modely reprezentujúce kontinuálne zmeny deštrukcie niektorej zo zložiek potraviny umožňujú predikciu obsahu danej zložky v ktoromkoľvek čase za stanovených podmienok, pre ktoré boli kinetické vzťahy určované.

V posledných rokoch boli prezentované štúdie zaoberajúce sa kinetickými modelmi zmien kvality potravín a ich nutričnej hodnoty počas tepelného spracovania pri rôznych podmienkach. Avšak existuje len málo štúdií zaoberajúcimi sa monitorovaním stability vitamínu C počas skladovania potravín. Sumárne z literárneho prehľadu dostupných publikácií vyplýva, že doteraz neboli prezentované žiadne kinetické modely degradácie kyseliny L-askorbovej ako fortifikačnej zložky v zeleninových alebo ovocných detských výživách počas skladovania.

Za účelom vyjadrenia skladovateľnosti vzoriek bola v tejto našej práci sledovaná kinetika degradácie kyseliny L-askorbovej vo fortifikovaných detských výživách. Skúmali sme účinok rôznych skladovacích podmienok (7 °C; 17 °C; 23 °C a 35 °C; v tme, resp. pri striedaní denného svetla) na obsah kyseliny L-askorbovej počas celej doby skladovania vzoriek.

Bola pozorovaná výrazná korelácia medzi teplotou a stratou kyseliny L-askorbovej v oboch sériách vzoriek s rôznymi iníciačnými fortifikačnými hodnotami 30 a 50 mg nutriču na 100 g potravinovej matrice dodanými od dvoch rôznych firiem na Slovensku a v Čechách.

Na základe výsledných hodnôt experimentov boli nafitované kinetické modely a následne boli porovnávané výsledky pre prvý a druhý poriadok reakcie. Rýchlostná konštanta degradácie kyseliny L-askorbovej (k) bola vypočítaná pre obe série vzoriek. Vzrastajúca teplota skladovania spôsobovala vzrast rýchlostných konštánt degradácie kyseliny L-askorbovej. Aktivačné energie boli vypočítané v rozsahu 17 ± 2 kJ/mol až 27 ± 1 kJ/mol pre rôzne série a poriadky reakcie.

Podakovanie: Príspevok bol vypracovaný v rámci projektu Agentúry na podporu výskumu a vývoja APVT-27-001704.