

## BIOGENINIŲ AMINŲ SUSIDARYMO VIRTOSE IR KARŠTAI RŪKYTOSE DEŠROSE TYRIMAI

Galina Garmienė, Alvija Šalaševičienė, Antanas Šarkinas, Gintarė Zaborskienė, Aldona Baltušnikienė  
*Kauno technologijos universiteto Maisto institutas, Taikos pr. 92, LT-51180 Kaunas; el. p.: testlab@lmai.lt*

**Santrauka.** Biogeninių aminų – tiramino, putrescino ir histamino – kiekiai nustatyti efektyviosios skysčių atvirkštinių fazių chromatografijos (ESC) metodu virtose ir karštai rūkytose dešrose realizavimo termino laikotarpiu. Virtos dešros atrinktos įmonėje, laikytos šaldytuve  $5\pm 0,8^{\circ}\text{C}$  temperatūroje ir tirtos 1, 6, 13, 20 parą po pagaminimo. Karštai rūkytos dešros taip pat atrinktos įmonėje, laikytos šaldytuve  $5,6\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  temperatūroje ir tirtos 1, 8, 15, 36 parą po pagaminimo. Dešrų laikymo metu tirta putrescino, histamino ir tiramino kiekio priklausomybė nuo mikrobiologinių rodiklių – koliforminių bakterijų, bendro bakterijų skaičiaus, fizikinių ir cheminių rodiklių: pH, laikymo temperatūros, vandens aktyvumo ( $a_w$ ) reikšmių, sausųjų medžiagų ir baltymų kiekio.

Atlikę virtų dešrų tyrimus nustatėme, kad 1 parą po pagaminimo daugiausia biogeninių aminų buvo „Daktariškoje“ dešroje – 6,60 mg/kg, mažiausiai – 0,71 mg/kg – „Mažylių“. Per 20 parų realizavimo terminą bendras putrescino, histamino ir tiramino kiekis virtose dešrose mažėjo. Labiausiai aminai visų pavadinimų virtose dešrose sumažėjo per pirmąsias 6 paras. Tai siejama su putrescino kiekio mažėjimu tuo pačiu laikotarpiu. Vidutinės vandens aktyvumo reikšmės per visas 20 laikymo parų visose dešrose buvo panašios: „Daktariškoje“ –  $0,939\pm 0,01$ , „Originalioje“ –  $0,941\pm 0,01$ , „Mažylių“ –  $0,938\pm 0,01$ . Koliforminių bakterijų bandymo pradžioje neaptikta nė vienos rūšies dešroje. Laikymo metu šie mikroorganizmai taip pat nesivystė. Bendras bakterijų skaičius per 20 parų virtose „Daktariškoje“ ir „Mažylių“ dešrose padidėjo atitinkamai  $0,8 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$  ir  $1,3 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$ , o „Originalioje daktariškoje“ sumažėjo  $0,1 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$ .

Maksimali biogeninių aminų koncentracija 15 parą po pagaminimo užfiksuota karštai rūkytoje „Servalato“ dešroje – 0,64 mg/kg. Vėliau bendras jų kiekis mažėjo ir 36 parą „Servalato“, „Ypatingojoje“, „Saliami“ dešrose buvo atitinkamai 0,50; 0,21 ir 0,15 mg/kg. Vandens aktyvumo reikšmės visą dešrų laikymo periodą buvo nepalankios mikroorganizmų veiklai,  $a_w$  reikšmės buvo tarp 0,935 ir 0,923. Bendras bakterijų skaičius per visą laikotarpį didėjo: „Servalato“ dešroje per 36 paras po pagaminimo –  $2,6 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$ , „Ypatingojoje“ –  $2,5 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$ , „Saliami“ –  $2,2 \log_{10}(\text{KSV})/\text{g}$ . Koliforminių bakterijų dešrų bandiniuose bandymo pradžioje neaptikta. Vidutinės dešrų pH reikšmės svyravo nuo 6,07 iki 6,73. Sumažėjęs histamino kiekis per 8 paras po pagaminimo „Servalato“ dešroje sutampa su bendro bakterijų skaičiaus stabilizavimusi tuo pačiu laikotarpiu. Biogeninių aminų kiekis virtų dešrų realizavimo laikotarpiu turi tendenciją mažėti.

**Raktažodžiai:** virtos dešros, karštai rūkytos dešros, biogeniniai aminai, vandens aktyvumas.