

ОЦІНКА ГУСТИНИ РІДКИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Д.Є. Сінат-Радченко

Український державний університет харчових технологій

О.І. Жуковін, Г.І. Чугурова

Санітарно-епідеміологічна станція Лікувально-оздоровчого об'єднання КМ України

П.Д. Сінат-Радченко

Товариство "Кілев"

З усіх водних розчинів найширший діапазон і найбільшу точність щодо густини (ρ , кг/м³) мають водні розчини цукрози. Для їх ρ на основі нового підходу до врахування неадитивності властивостей сумішей Д.Є. Сінат-Радченко була запропонована і опублікована формула, яка в інтервалі температури $t = -15 \dots 130$ °C

і концентрації сухих речовин $CP = 0...95\%$ забезпечує граничну відносну похибку $0,2\%$. Поступово з'ясувалося, що ця формула непогано описує і густину деяких інших розчинів і рідких харчових продуктів. Наведені далі приклади подано за схемою: розчинена речовина (або назва продукту); $t, ^\circ C/CP, \%$; експериментальна густина розчину, $кг/м^3$; її відношення до розрахункової густини розчину цукрози (при однакових температурі й концентрації).

Фруктоза; 20/71; 1350,5; 0,9977. Глюкозний сироп при $D_E = 35\%$; 20/60; 1298,15; 1,0089. Інвертний цукор; 30/85; 1427,57; 0,9916. Лактоза; 80/5; 991; 1,0001. Мед; 20/84; 1443; 1,0031. Патока мальтозна; 20/81,6; 1430; 1,0054. Карамельний сироп; 110/87,8; 1419,6;

1,0067. Карамельна маса; 20/98; 1530; 0,9954. Лимонна кислота; 15/50; 1220,4; 0,9907. Томат-пюре; 20/13,8; 1057; 1,0030. Томат-паста; 20/27,1; 1110; 0,9972.

За наявності алкоголю ($A, \%$ за масою) і жиру ($Ж, \%$) густина розчину зменшується. В першому наближенні у пивоварному виробництві ефективні сухі речовини $CP_e = CP - A$, а у молочному $CP_e = CP - 1,17Ж$ (при $Ж \leq 35\%$). Тоді: Сусло неохмелене; 75/16,5; 1043,3; 1,0033. Пиво ($A = 2,9\%$); 75/(8,4-2,9); 1016,9; 0,9971. Вершки ($Ж = 35\%$); 100/(41-1,17·35); 960,0; 1,0016.

Густина незбираного молока і згущеного молока з цукром, білка курячих яєць і м'ясокісткового бульйону, томатного соку і різноманітних фруктово-ягідних соків знаходиться аналогічно з граничною похибкою до 1% .