

7. Розробка нового виду морозива з біокомпонентами винограду

Таїсія Кушнір, Галина Поліщук, Галина Сімахіна
Національний університет харчових технологій

Вступ. Виноград та продукти його переробки характеризуються лікувально-профілактичними властивостями через високий вміст харчових і біологічно-активних компонентів, а також може виконувати певні технологічні функції. Так, виноград темних сортів є природним барвним компонентом та регулятором кислотності. Зважаючи на це, застосування виноградних вичавок з винограду темних сортів у складі морозива молочного є перспективним і потребує вивчення особливостей формування органолептичних і фізико-хімічних характеристик готового продукту [1]

Матеріали і методи. Для виготовлення морозива молочно-виноградного був використаний натуральний біокомпонент, отриманий із вичавок винограду темних сортів, подрібнених та висушених при температурі 30-40 °С за технологією, розробленою науковцями кафедри технології оздоровчих продуктів НУХТ. Сировина, яку застосовували для складання сумішей морозива, відповідала вимогам чинних нормативних документів. Відбір проб і підготовку їх до аналізу здійснювали відповідно до ДСТУ ISO 707:2002; титровану кислотність – за ГОСТ 3624-92; органолептичну оцінку готового продукту – за ГОСТ 28283-95; активну кислотність – потенціометрично за ГОСТ 26781-85; температуру сумішей та морозива – за ГОСТ 3622-68; опір таненню – за модифікованою методикою Л. Д. Бдуленко; розміри повітряних бульбашок – за методом ВНИХИ [2]; збитість м'якого морозива (S, %) – ваговим методом [3,4]; органолептичну оцінку зразків морозива проводили якісним і кількісним методами (за 10-ти і 100-бальною шкалами) [3, 4].

Результати. Перед внесенням у суміш виноградні вичавки попередньо гідратували у питній воді у співвідношенні 1:5 з подальшим тепловим обробленням при 60 °С з витримкою 30 хв. У гідратованих зразках виноградних біокомпонентів активна кислотність дорівнювала рН=3. Органолептичні показники гідратованих зразків наступні: колір – темно-фіолетовий; запах – приємний з яскраво вираженим присмаком виноградних ягід; смак – солодкий з кислим присмаком.

Біокомпоненти винограду у гідратованому вигляді вносили безпосередньо перед фризераванням у визрівшу суміш в охолодженому стані при температурі (4 ± 2) °С. Під дією попереднього теплового оброблення подрібнені виноградні шкурки набухали і готовому продукті ідентифікувалися як гетерогенний наповнювач темно-фіолетового кольору. Морозиво молочно-виноградне набувало забарвлення та запаху і смаку, притаманних наповнювачу. За фізико-хімічними показниками готовий продукт відповідав вимогам до хімічного складу морозива молочного класичного: масова частка жиру – 3,5 %; СЗМЗ – 10 %; масова частка цукру – 15,5 %.

Масова частка біокомпонентів винограду у складі морозива молочного становила 0,5–1,0 %. Рекомендовані технологічні режими виробництва досліджуваних зразків морозива наступні: тривалість охолодження (режим 1 за частоти обертів мішалки-шнека 240 хв^{-1}) – 1 хв; температура після охолодження у фрізері $-1,5$ °С; тривалість збивання (режим 2 за частоти обертів мішалки-шнека 540 хв^{-1}) – 3 хв; температура м'якого на виході з фрізера – -3 °С. Наявність у складі морозива молочного біокомпонентів винограду підвищує збитість на 13,2 %, зменшує середній діаметр повітряних бульбашок на 8,3 мкм, подовжує опір таненню на 2 хв. Гарантований термін зберігання морозива молочного з виноградними вичавками становить 12 місяців за температури 24 ± 2 °С.

Висновки. За результатами проведених досліджень можна сформулювати наступні висновки:

1) Введення до складу морозива молочного класичного до 0,5–1,0 % біокомпонентів винограду темних сортів покращує органолептичні показники продукту: надає приємного присмаку, забарвлює та підкислює;

2) Наявність біокомпонентів винограду у складі морозива молочного дає змогу на 13,2 % підвищувати збитість та швидше досягати її максимального значення, порівняно з контрольним зразком;

3) Присутність макромолекул полісахаридів винограду суттєво підвищує стійкість пінної структури морозива з умовах позитивних температур, що сприяє збільшенню опору таненню на 2 хв.

Література

1. Сапрыкина О.А. Химические и биохимические особенности экстрактов из твёрдых частей грозди винограда / О.А. Сапрыкина, С.Х. Абдуразакова Пищевая технология, 2001, М. - С. 19-23.

2. Крись Г. Н. Методи дослідження молока і молочних продуктів / Крись Г. Н., Шальгіна А. М., Волокітина З. В. – М. : Колос, 2002. – 368 с.

3. Арсеньєва Т. П. Справочник технолога молочного виробництва. Т.4. Морожене – СПб : ГИОРД, 2003. – 184с.

4. Справочник по виробництву мороженого. Під ред. Ю.А.Оленєва – М.: Деліпринт, 2004. – 798с.