

В.В. Євлаш, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

С.М. Якушенко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ЗАСТОСУВАННЯ ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВКІВ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ МОРОЗИВА І ЗАМОРОЖЕНИХ ДЕСЕРТІВ

Загальна тенденція у виробництві продуктів харчування – прагнення робити корисну для здоров'я продукцію з кожним роком все більше і більше проявляється у виробництві морозива і заморожених десертів.

Усі рекомендовані для збагачення продуктів переробки молока речовини (молочний білок, вітаміни, мікро- і макроелементи, харчові волокна, поліненасичені жирні кислоти, фосфоліпіди, пробіотичні мікроорганізми, пребіотики) можна використовувати у виробництві морозива і заморожених десертів.

У світовій практиці для імунопрофілактики населення ефективно використовуються натуральні харчові добавки з рослинної сировини для вітамінізації продуктів харчування. Одним зі способів збагачення раціону харчування – додавання порошоків з виноградної вичавки отриманих різними способами сушіння.

Основними продуктами промислової переробки винограду є вино й сік. Під час їхнього виробництва в значних кількостях утворюються відходи у вигляді вичавок і гребенів. Вичавки являють собою щільні залишки, які одержують під час пресування свіжої мезги або мезги, що перебродила, та складаються зі шкірочки, насін'я, залишків рідини (сусла та інше), а іноді й гребенів. Залежно від технології яка застосовується вони бувають солодкі (свіжі, що не бродили) і зброжені (перешумовані), їх розрізняють також за кольором – білі й червоні.

Виноградні вичавки – найбільш значний вторинний продукт виноробства, що становить 15–17% від маси ягід. Їх склад залежить від способу переробки винограду. У них міститься (%): шкірочки ягід 57–59; пульпи 10–12; насіння 28–29; гребенів із плодоніжками 1,08–1,25; залишків лози 0,2–0,25. Виноградні вичавки, як правило, переробляють на спирт і винну кислоту. За умов їх комплексного використання одержують додатково виноградне насіння, енантовий ефір, кормові продукти для тваринництва, добрива, а з окремих червоних сортів – харчовий енобарвник.

Проведений аналіз загального хімічного складу вторинних продуктів переробки винограду свідчить про те, що ці продукти містять велику кількість полісахаридів і лігніну, які важко

гідролізуються. Це робить доцільним їхнє використання для виробництва концентрованих препаратів харчових волокон. Крім того, наявність 8–15% білкових речовин, значної кількості жиру дозволяє вирішувати завдання їхнього подальшого перетворення в концентровані харчові добавки.

Харчовий виноградний барвник одержують із вичавок червоних сортів винограду у вигляді концентрату або порошку. Концентрований виноградний барвник – прозора рідина темно-гранатового кольору з ароматом вина й терпким солонувато-кислим смаком. Містить сухих речовин (загальний екстракт) не менше 30%, барвників не менше 50 г/л, золи не більше 7%; рН 3%-го розчину 2,2–2,5.

Азотисті речовини виноградних вичавок складаються з білків, пептидів, амінокислот, амідів, органічних основ і аміачних солей. Вміст загального азоту в шкірочці винограду становить 1,4–1,85%, у виноградного насіння 2,14–3,68% і залежить від сорту винограду, екологічних умов вирощування, пори року. Кількість сирого протеїну у виноградних вичавках коливається в межах 2,92–15,5%. У виноградних вичавках європейських сортів винограду сирого протеїну зберігається менше, ніж у вичавках гібридних сортів, причому вміст протеїну в насінні більше, ніж у гребенях.

Багатий і різноманітний набір органічних кислот винограду. У листі, ягодах, лозі й гребенях виявлені яблучна, винна, лимонна, бурштинова, фумарова, гліцерінова, хінна й шикимова кислоти.

Вміст мінеральних речовин у вологих виноградних вичавках коливається в межах 1,2–4,8%, у сухих досягає 10,32%.

Проведений літературний аналіз та лабораторні дослідження по показниках якості, а також по приведеним витратам на виробництво плодово-ягідних порошоків, вироблених різними способами сушіння: сублимаційною, піносушкою, розпилювальною та вальцьовою (кондуктивною) показав, що найбільш раціональними способами сушіння, що забезпечують максимальне збереження біологічно активних речовин (БАР), є сублимаційне та кондуктивне сушіння, а найбільш ефективним за питомими енерговитратами є кондуктивний (вальцьова сушарка) метод сушіння, а найбільш дорогими – сублимаційна та розпилювальна. Застосування змішаного енергопідводу у процесі сушіння для одержання порошоків дозволить зменшити енерговитрати в 5–8 разів у порівнянні з конвективним і в 20–30 разів у порівнянні із сублимаційним сушінням. Максимально зберігаються колір, смак, запах вихідного продукту і БАР. Зменшення втрат аскорбінової кислоти в процесі сушіння до рівня 3–8%.