Л.В. Кіптела, д-р техн. наук, проф. *(ХДУХТ, Харків)*
О.Є. Загорулько, канд. техн. наук, доц. *(ХДУХТ, Харків)*

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ПЛОДОЯГІДНИХ ПАСТ

Серед продуктів з дикорослої плодово-ягідної сировини важливе місце посідають фруктові пасти. Вони є незамінними натуральними збагачувачами різними біологічно активними речовинами, структуроутворювачами та поліпшувачами кольору харчових продуктів. Однак в Україні спостерігається їх дефіцит. Більш широке їх використання у виготовленні різних харчових продуктів стримується недостатністю відомостей про їх хімічний склад, технологічні властивості, а також відсутністю технологій і обладнання для їх виробництва.

На підставі результатів проведених досліджень розроблено спосіб виробництва багатокомпонентної плодово-ягідної пасти. Спосіб полягає у тому, що з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини використовують бланшування дикорослої сировини в 1…2% розчині лимонної кислоти при температурі 70…75º С протягом 3…5 хв у багатофункціональному апараті. Концентрування пюре проводять у роторному плівковому апараті (РПА) при температурі 60…65º С до вмісту сухих речовин 28…30%, а компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука – 50±2,5; зізіфус – 40±2,5; чорниця – 10±2,5.

Ягоди чорниці застосовують для зниження кількості цукру в крові, підвищення кислотності шлункового соку, обміну речовин та покращення кровообігу сітчатки ока. Її ягоди містять (%): води – 80-88; цукру (загально) – 5…7; pH – 0,8…1,2; дубильних речовин – 0,13…0,31; пектин – 0,42-0,5; клітковини – 1,3…3; золи – 0,3; вітаміну С – 6 (мг %) . Чорниця відрізняється великим вмістом барвників – антоціанів, що надають ягодам насичений червоно – бордовий колір.

Зізіфус входить в п'ятірку кращих лікарських рослин світу. Він, також як і кава, чай, женьшень, елеутерокок і ін. тонізуючі, дає максимальні лікувальні властивості. В зізіфуса є рідка властивість, у ньому у великих кількостях є не лише вітамін С, що омолоджує і чистить кров'яні судини, але і вітамін Р, що оберігає від окислення вітамін С і адреналін що зменшує проникність і ламкість капілярів.

В медицині зізіфус включають у дієту при захворюваннях печінки, при гіпертонії як гіпотензивний засіб, при лікуванні авітамінозу підвищується гемоглобін і кількість еритроцитів. Плоди зізіфуса виводять з організму токсичні речовини, холестерин, важкі

метали, солі, бактеріальні токсини та радіоактивні ізотопи, він містить (%): цукру – 25…32; пектин – 2…6; вітамін С – 250…1300 (мг %); кислот – 0,2…2,5; танін – 10;білків – 2,6…3; залізо – 0,4…1,0 (мг %); кобальт – 13…35,1 (мг %); йод – 10,2…16,5 (мг%)

Технологічний процес виробництва пасти складається з наступних етапів: плоди зізіфусу, чорниці та яблука, що зібрані в повній стадії зрілості, миють, інспектують, видаляють плодоніжки, кісточки.

Плоди зізіфуса та чорниці окремо бланшують в 1…2% розчині лимонної кислоти при температурі 70…75° С протягом 3−5 хв у багатофункціональному апараті з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини. Зізіфус та чорницю протирають відділяючи шкірку і кісточки на здвоєній протиральній машині . Здвоєна протиральна машина має сита з діаметрами 1,2...1,5 та 0,5...0,7 мм. Вилучені після протирання шкірку та кісточки з залишками м'якоті відварюють протягом 5...10 хв, при цьому співвідношення маси шкірки і кісточок з м'якоттю до маси води складає 1:0,5...1:0,7. Отриману масу протирають на здвоєній протиральній машині. Ця операція дозволяє підвищити вихід готової продукції й одержати маловідходну технологію.

Яблучне пюре готують за діючою технологічною інструкцією для виробництва плодових і ягідних пюре.

Потім з'єднують масу з зізіфуса та чорниці, протерту масу відвару зі шкірки і кісточок цих ягід, яблучне пюре і перемішують.

Отриману масу, попередньо підігрівши до температури 50° С, уварюють у роторному плівковому апараті (РПА) при температурі 60...65° С до вмісту сухих речовин 30%.

Далі отриману масу розфасовують за температури 85...90˚ С та закупорюють. Після закупорювання консерви надходять на стерилізаці, після чого їх маркірують.

Використання невеликих температур підчас уварювання (60...65˚ С) запобігає значним втратам біологічно цінних речовин. Уварювання фруктової маси призводить до зменшення вмісту вологи у продукті, що затримує процеси окислювання деяких поживних речовин; пектинові речовини яблук і зізіфуса поліпшують консистенції виробу (протопектин переходить у пектин).

Розроблений продукт можна використовувати як вітамінну добавку, згущувач, наповнювач у різних галузях харчової промисловості, таких, як кондитерська, консервна, молочна, хлібопекарська, а також ресторанного господарства та масового харчування.