

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

О.О. Соколовська, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

ВПЛИВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА КОЛІР ПАСТИЛЬНИХ ВИРОБІВ У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

Надлишкове вживання простих цукрів віддзеркалюється у епідеміологічному характері поширення захворювань на цукровий діабет та ожиріння. Проблема ускладнюється також дефіцитом мінеральних речовин, зокрема йоду, що впливає на роботу щитоподібної залози. Тому одночасна профілактика вищезазначених захворювань є актуальним напрямом. У результаті розширено асортимент продукції зі зменшеною часткою цукру білого та збагачених йодом, селеном та залізом, а саме розроблено пастильні виробу з використання підсолоджувача рослинного походження – стевії, та продукту перероблення морських водоростей – еламіну.

Однак, враховуючи використання рослинної нетрадиційної сировини, змінено не тільки поживну та енергетичну цінність продукту, але й їх органолептичні показники. Серед показників важливе значення має колір виробів. Вивчення кольору продукту важливо не тільки з точки зору наукових досліджень, але перш за все впливу на бажання споживача вживати продукцію. Тому, дослідження характеристики кольору розробленої продукції є першочерговим завданням, яке дозволить об'єктивно оцінити їх якість у цілому.

Метою роботи було дослідження впливу рослинної сировини на зміну кольору пастильних виробів в процесі виробництва.

Переважаюча частина рецептурного складу пастили складається з рослинної сировини, зокрема яблучного пюре. Пігментний комплекс його складається переважно з поліфенольних речовин. Характерною рисою цих сполук є легке окиснення з утворенням високореактивних проміжних продуктів типу семіхінонних радикалів або о-хінонів, здатність до взаємодії з білками за рахунок утворення водневих зв'язків, а також схильність до комплексоутворення з іонами металів.

Природний підсолоджувач стевія, яка у харчовій промисловості використовується у вигляді водного, спиртового екстрактів, має зелений колір. Пігментний її комплекс складається з хлорофілів та каротиноїдів, а сухе листя стевії особливо багате на поліфенольні сполуки – до 42,0%. Застосування еламіну є передумовою збагачення виробів йодом, однак, враховуючи, що добавка є продуктом переробки морських водоростей, його застосування пов'язано з впливом на колір пастили. Використовуючи водний екстракт стевії (ВЕС) та еламін у вигляді сухого

порошку, що мають зелений колір, було змінено кольоропараметричні характеристики пастильних виробів.

За допомогою спектрофотометра серії Lambda 35 вивчено зміну кольоропараметричних характеристик розробленої пастили залежно від концентрації введеного еламіну. Характеристику зміни кольору проводили аналізуючи спади ремісійних ліній розробленої продукції. В результаті дослідження відмічено спад ремісійної лінії пастили «Ванільна», що взята за контроль, в інтервалі 570–580 Нм. Цей інтервал відповідно шкалі Й. Фраунгофера та Г. Кирхгофа відповідає біло-жовтому кольору, а початок ремісійної лінії в точці 45,0% інтенсивності забарвлення вказує на невисоку яскравість виробу. Тоді як цей показник для розробленої пастили «Екзотика» та «Смакота» дорівнює 51,0% та 54,0% відповідно, що характеризує їх більш інтенсивне забарвлення. Діапазон спаду ремісійної лінії для зразків «Екзотика» та «Смакота» відзначено в інтервалі 490–520 Нм, який характеризує колір виробів як жовто-зелений. Під час зберігання виробів протягом 30 днів спад регресивної лінії залишився в тому ж діапазоні, але зросла інтенсивність забарвлення між пастильними виробами з ВЕС та еламіном, яка різнилась у 5,0% та дорівнювала для пастили «Екзотика» – 54,0%, для пастили «Смакота» – 59,0%. Після 60 днів зберігання інтенсивність кольору пастильних виробів збільшилась на 15,0%, спад регресивної лінії зафіксовано в діапазоні зелено кольору. Досліджуючи зразки на 90 добу експерименту, встановлено, що інтенсивність кольору зразків збільшилась на 10,0%, діапазон спаду регресивної лінії відмічено в інтервалі зелено-коричневого кольору.

Виходячи з отриманих результатів можна констатувати наступне: внесена сировина, підсолоджувач та йодовмісна добавка, змінюють колір пастили – спад регресивної лінії переноситься з біло-жовтого на жовто-зелений діапазон, та підвищують інтенсивність забарвлення залежно від концентрації еламіну. У процесі зберігання протікають процеси феофітінзації та окиснення поліфенольних сполук, свідченням чого є зміни спаду регресивної лінії в діапазон зеленого кольору та підвищення інтенсивності на 15,0%. Отже, зміни на 30 добу не суттєві, однак колір виробів на 90 добі зберігання не відповідав параметрам продукції відповідно до нормативної документації.