

**Г.І. Дюкарева**, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

**Я.О. Білецька**, асист. (ХДУХТ, Харків)

## **ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗЕФІРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛАМІНУ ТА ЯГІДНИХ ПЮРЕ**

Останніми роками відмічається дефіцит низки необхідних компонентів у раціонах харчування населення України та світу, йодне голодування стало поширеним явищем та спостерігається у 90% населення. Дефіцит йоду є причиною багатьох хвороб: порушення функцій щитовидної залози, затримки розумового та фізичного розвитку дітей, глухонімоти, погіршення зору, неврологічного кретинізму. Саме це стало причиною створення та реалізації міжнародних програм із профілактики та контролю за йододефіцитними захворюваннями поряд із програмами боротьби зі СНІДом, поліомієлітом, туберкульозом. Тому одним із важливих завдань харчової промисловості є забезпечення населення продуктами, що містять йод у необхідних кількостях, та розширення асортименту йодовмісної продукції.

Широке застосування в цій галузі знайшли морські водорості та продукти їх переробки, одним із найвідоміших представників яких є ламінарія. Але використання нативної ламінарії не є зручним і вимагає додаткових операцій із підготовки та обробки. Із цієї причини доцільним є використання ламінарії у вигляді добавки еламіну. Але її використання погіршує органолептичні характеристики продукту. Тому актуальною є розробка нових видів продукції зі звичними для споживача органолептичними показниками та гарантованим вмістом йоду, що можливо за рахунок спільного використання еламіну з ягідними пюре. Розроблено рецептури нових видів зефіру. Для виготовлення зефіру «Морський бриз» оптимальне співвідношення рецептурних компонентів: агару – 5,25 г/кг, еламіну – 0,85 г/кг та пюре з яблук – 327,50 г/кг. За такого співвідношення досягається максимальне значення показника якості – 0,97. Для зефіру «Клюковка» та Вітамінний оптимальними є співвідношення: агару – 1,25 г/кг, еламіну – 0,96 г/кг та пюре – 360,20 г/кг. Максимальні значення показника якості – 0,93 та 0,96 відповідно. За органолептичними та фізико-хімічними показниками нові види зефіру відповідають ДСТУ ГОСТ 6441 «Вироби кондитерські пастильні».

За мікробіологічними, радіологічними показниками та вмістом токсичних елементів – вимогам СанПіН та ГН 6.6.1.1.-130-2006.

Визначено ступінь збереження йоду в процесі виробництва. Установлено, що втрати спостерігаються після введення агаро-цукрово-патокового сиропу ( $t=70^0$  C), значний вплив на зменшення кількості йоду має температурний чинник. Після виготовлення зефіру з ягідними пюре вміст аскорбінової кислоти в зефірі Клюковка становив  $48,3\pm 2$  мг/кг, зефірі Вітамінний –  $69\pm 3$  мг/кг.

Установлено, що раціональний термін споживання нових видів зефіру складає один місяць за температури  $18\pm 3^0$  C та відносної вологості не більше 75%. За умов споживання рекомендованої добової норми кондитерських виробів (100 г), із урахуванням добової потреби в йоді (75...150 мкг), зефір «Морський бриз», «Клюковка» та «Вітамінний» задовольняють 28, 34 та 35% добової потреби здорової людини в йоді та відповідно 56, 68, 69% потреби дітей шкільного віку «Клюковка» та «Вітамінний», із вмістом ягідних пюре, на 35 та 44% задовольняють добову потребу здорової людини в аскорбінової кислоти.

Комплексна товарознавча оцінка нових видів зефіру «Морський бриз», «Клюковка» та «Вітамінний» відповідно на 21,8; 31,2 та 32,8% вища, ніж у традиційного зефіру, за рахунок поліпшення структурно-механічних і споживних властивостей.

Клінічними випробуваннями доведено підвищення вмісту тиреоїдних гормонів: тироксину, трийодтироніну. Групи, які споживали зефір «Клюковка» і «Вітамінний», на 5,2% мають їх більший вміст порівняно із зефіром «Морський бриз» та на 9% порівняно з контролем. Висунута гіпотеза про ефективнішу засвоюваність йоду в разі спільного його використання з аскорбіновою кислотою. Встановлено джерела економічного ефекту: скорочення рецептурної кількості агару, поліпшення показників якості зефіру; розширення асортименту зефіру, що випускається підприємствами харчової промисловості; розширення асортименту йодовмісної продукції.

Відпускна ціна зефіру «Морський бриз», «Клюковка» та «Вітамінний» знизиться відповідно на 6,75; 3,88 та 9,71%, а обсяг реалізації продукції і прибуток збільшаться на 539,2; 684,2; 801,6 і 80,85; 102,63; 120,24 грн відповідно на кожну тонну продукції

Споживання нових видів зефіру допоможе подолати йододефіцитні захворювання у населення України.