

**І.Ю. Антонюк**, канд. техн. наук, доц. (*КНТЕУ, Київ*)

**А.О. Медведєва**, канд. техн. наук, доц. (*КНТЕУ, Київ*)

## **ТЕХНОЛОГІЯ МЛИНЦІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЦИТРУСОВИХ ТА ЛАМІНАРІЇ**

Одним з основних завдань державної політики в галузі здорового харчування є виробництво високоякісної та безпечної для здоров'я населення харчової продукції.

У даний час відзначаються найважливіші порушення харчового статусу населення нашої країни: надмірне споживання тваринних жирів і дефіцит поліненасичених жирних кислот, повноцінних білків, вітамінів (С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, фолієвої кислоти, ретинолу, β-каротину тощо), мінеральних речовин (Са, Fe), мікроелементів (I, F, Se, Zn), харчових волокон. Це пов'язано з тим, що в системі харчування превалюють промислово приготовлені та в більшості своїй рафіновані продукти.

Перспективним об'єктом збагачення є продукція регулярного споживання – зокрема борошняні страви, споживчий попит на які постійно підвищується. При створенні новітніх технологій борошняних страв одним із перспективних напрямів є використання цитрусових і морських водоростей.

*Метою дослідження* є розроблення новітніх технологій борошняних страв підвищеної біологічної цінності.

*Об'єкт дослідження* – технологія млинців із використанням апельсинового соку, цедри апельсина, порошку ламінарії.

*Предметом дослідження* є «Млинці з карамелізованими яблуками», сік апельсину, цедра апельсину, порошок ламінарії (ТУ У 00382119–01–97), млинці з цільнозернового пшеничного борошна «Апельсинова казка» з використанням соку апельсина, цедри та порошку ламінарії.

Апельсини – один із найпопулярніший видів цитрусових як серед дітей, так й дорослих. Вони багаті аскорбіною кислотою (вітамін С), вітамінами групи В, А, Р. Не менш важливе значення мають апельсиновий сік і цедра апельсина.

В Україні помітне місце займають патології, пов'язані з йоддефіцитом. Перспективним продуктом для збагачення раціонів харчування йодом та іншими мінеральними речовинами є порошок ламінарії – продукт переробки морської капусти за технологією, що дозволяє максимально зберегти її природний склад. Крім йоду та йодовмісних азотистих речовин у ламінарії міститься певна кількість неактивних гормональних речовин, що входять до тканин щитовидної

залози, тому вона є профілактичним засобом боротьби із захворюваннями, які пов'язані з порушеннями функцій щитовидної залози. У ламінарії містяться практично всі макро- і мікроелементи, необхідні нашому організму, в тому числі незамінні, завдяки чому регулярне її вживання компенсує практично будь-яку мінеральну недостатність.

Проведено дослідження нової борошняної страви, в якій було замінено певну частину молока на апельсиновий сік і цедру апельсина, а до карамелізованих яблук додано порошок ламінарії; також пшеничне борошно було замінено на цільнозернове пшеничне борошно повністю.

На основі проведеної органолептичної оцінки контрольного та дослідного зразків борошняної страви, визначено, що із додаванням апельсинового соку та цедри апельсину значно покращуються органолептичні показники страви: смак, запах, колір. Рациональна кількість добавок становить: 0,7% порошку ламінарії на 100 г карамелізованих яблук; а також 31,2 г апельсинового соку та 5,2 г апельсинової цедри на 100 г готового млинцевого напівфабрикату; вихід порції становить 150 г (100 г напівфабрикату і 50 г карамелізованих яблук із порошком ламінарії).

Апельсиновий сік і цедра апельсина додаються безпосередньо під час замішування млинцевого тіста, а ламінарію додають в кінці приготування сиропу для карамелізації яблук із метою зменшення теплової обробки, оскільки при тепловій обробці руйнуються органічні сполуки йоду.

Додавання визначених інгредієнтів до борошняної страви, зважаючи на їх хімічний склад, значно покращує харчову та біологічну цінність розробленої продукції.

Заміна частини молока на апельсиновий сік та цедру апельсина та додавання порошку ламінарії призводить до збільшення вмісту вітамінів: В<sub>1</sub> – на 16,36%; В<sub>6</sub> – на 21,66%; С – на 34%; мікроелементів: заліза – на 11,16%; йоду – в 18,75 разу; селену – у 9,5 разу; макроелементів: магнію – на 20,4%; калію – на 12,21%.

Проведені дослідження підтвердили доцільність використання вищезазначених добавок, що дало можливість покращити харчову та біологічну цінність борошняної страви – млинців «Апельсинова казка». Соціально-економічна ефективність впровадження новітніх технологій борошняних страв полягає у збагаченні харчових продуктів біологічно активними речовинами, які позитивно впливають на стан здоров'я населення, сприяють профілактиці захворювань, зокрема пов'язаних з дефіцитом йоду.