

#### **4. ВИКОРИСТАННЯ ЗБАГАЧЕНОГО МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ ЗЕРНА У ВИРОБНИЦТВІ РЕСТОРАННОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Т.І. Миколів, Г.О. Сімахіна**

*Національний університет харчових технологій*

Повноцінне харчування, окрім енергетичної цінності, збалансованості раціону за білками, жирами, вуглеводами, визначається також забезпеченістю вітамінами та мінеральними речовинами. Аналіз структури харчування населення України свідчить, що найбільші порушення в харчовому статусі – це дефіцит макро- та мікроелементів (йоду, заліза, кальцію, селену, магнію, фтору), вітамінів антиоксидантного ряду, харчових волокон, повноцінних білків тваринного походження.

Харчування сучасної людини, яке веде малорухливий спосіб життя і споживає невеликий об'єм їжі, дефіцитної з цілого ряду мікронутрієнтів, потребує введення до харчових раціонів додаткових джерел макро- та мікроелементів. Найбільш ефективним і доцільним з економічної, соціальної, гігієнічної і технологічної точок зору способом зниження загрози мікроелементозів є розроблення і впровадження у виробництво харчових продуктів, додатково збагачених мікронутрієнтами до рівня фізіологічних потреб організму людини. Світова практика свідчить, що вибір продукту для збагачення необхідно здійснювати з врахуванням його поширеності і доступності, тому актуальним є використання зернової основи для створення продуктів з підвищеним вмістом мінеральних речовин.

Раціональне харчування передбачає, що більше 50 % добової калорійності раціону повинні складати хліб (бажано з борошна грубого помелу), зернові продукти, макаронні вироби, рис або картопля. Вони є джерелом білків, вуглеводів, мінеральних елементів, вітамінів групи В, клітковини. При переробленні зернових на крупи, борошно відбувається втрата вітамінів, мінеральних речовин, присутніх в зернівці. Тому актуальним є збагачення продуктів перероблення зернових мікронутрієнтами.

Технологічний процес виробництва сумішей із зерна, збагаченого мікроелементами, складається з таких стадій: підготовки зернової сировини (зерно вівса, ячменю, жита, пшениці), підготовки композиційного розчину суміші неорганічних солей мікроелементів (Mo, Mn, Cu, Co, Zn), короткотривалого (протягом 24...48 год) періодичного замочування зерна, під час якого відбувається набухання і збагачення його мікроелементами із живильних розчинів, які біотрансформуються в органічну форму. Далі відбувається заморожування зерна рідким азотом до температури -35...-40 °С з наступним вакуум-сублімаційним висушуванням, подрібнення і фасування зернової суміші.

Сублімовані суміші із зерна, збагаченого мікроелементами, можна використовувати різноманітними способами: споживати у вигляді порошку, гранулювати, використовувати для виготовлення круп'яних виробів, додавати до пшеничного та житнього борошна з метою його збагачення для отримання широкого спектру хлібобулочних виробів.

Доцільним є використання отриманого зерна, збагаченого мікроелементами, у виробництві каш із різних зернових культур. Зразки приготованих каш розсипчасті, зерна добре проварюються, зберігають свою форму, легко відокремлюються одне від одного. Додавання суміші зернових, збагачених мікроелементами, не змінює смакових властивостей каш.

Збагачення ресторанної продукції мінералізованим зерном з використанням нових форм мінеральних речовин – в органічно зв'язаній формі, є оптимальним шляхом подолання недостатнього вмісту мікроелементів в раціонах харчування, призначених для масового споживача.