РОЗРОБЛЕННЯ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ, ЗБАГАЧЕНОГО БІОЛОГІЧНО ЦІННОЮ БЕЗГЛЮТЕНОВОЮ СИРОВИНОЮ

Миколенко С.Ю., канд. техн. наук, доц.
Іванов А.М., магістрант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Харчування – один із найважливіших чинників, на який можна вплинути, щоб забезпечити нормальний розвиток дітей, підвищити якість життя людей, вплинути позитивно на працездатність, довголіття, розвинути потенціал нації. Окрім цього харчування відіграє значну роль у зниженні негативних наслідків хронічних захворювань: серцево-судинних, онкологічних, ожиріння, діабету, остеопорозу, карієсу, тощо.

Для всього населення країни основним джерелом енергії є вуглеводи, частка яких в раціоні складає від 50 до 80%, в залежності від платоспроможності населення. Борошняні кондитерські вироби є дуже популярними в Україні та представлені різноманітним асортиментом. В зв'язку з розбалансованим, полідефіцитним харчуванням у населення України спостерігається так званий "прихований голод" за рахунок дефіциту в харчовому раціоні мікронутрієнтів: вітамінів, особливо антиоксидантного ряду (А, Е, С); макро- і мікроелементів (йоду, заліза, кальцію, фтору, селену) [1].

Для поліпшення ситуації доцільно використовувати інноваційну технологію заміни частини основної сировини на іншу нетрадиційну сировину рослинного походження, яка б володіла більш вираженими цінними поживними та функціональними властивостями. До такої сировини можна віднести амарантове, гарбузове і лляне борошно як здрібнені продукти знежиреного насіння відповідних культур. Амарантове борошно характеризується наявністю унікальної речовини – сквалену. Окрім цього, воно містить значну кількість есенціальних елементів і біологічно активні білки [2]. Борошно зі знежиреного насіння гарбуза має у складі кукурбітин – білок з протипаразитарною активністю, а також виступає джерелом омега-6 і омега-3 жирних кислот, вітамінів групи В, А, С, РР, К [3]. Льняне борошно, яке одержують із макухи або шроту насіння льону включає значну кількість харчових волокон, лігнини і фолієву кислоту.

Амарантове, гарбузове і льняне борошно ТМ «Річойл» використовували для одержання бісквітних напівфабрикатів, виготовлених за рецептурою бісквіту основного. Контрольні зразки із базовим вмістом цукру характеризувалися надмірною солодкістю, тому його кількість у рецептурі зменшили на 20%. Тест-випікання при 100% заміни пшеничного борошна на нетрадиційне біологічно цінне показало, що вироби характеризуються погіршеними органолептичними властивостями, а саме появою вираженого неприємного смаку, непривабливого кольору та призводять до липкості поверхні виробів. Зокрема, табл. 1 демонструє особливості органолептичних якостей бісквітних напівфабрикатів з амарантовим борошном.

Таблиця 1 – Органолептична оцінка бісквітних напівфабрикатів з амарантовим борошном

Органолептичний показник	Зразок бісквітного напівфабрикату		
	50% заміна пшеничного борошна на амарантове	50% заміна пшеничного борошна на амарантове і зменшення цукру на 20%	100% заміна пшеничного борошна на амарантове
Стан поверхні	Гладка, блискуча, з незначними прогалинами		Гладка, блискуча, липка, з прогалинами
Колір	Світло коричневий		Темно коричневий, зеленуватого відтінку
М’якушка	Невелика кількість крупних пор, пропечений, гарно тримає форму		
Смак	Виражено солодкий смак з присмаком горіхової гіркоти	Солодкий смак з присмаком горіхової гіркоти	Гіркуватий смак
Текстура	Пишна, м’яка		
Запах	Властивий бісквіту		

Як видно з представлених даних, 50% заміна пшеничного борошна вищого сорту на амарантове борошно, отримане шляхом подрібнення амарантової макухи після отримання амарантової олії, у поєднанні зі зниженим вістом цукру у рецептурі призводить до формування бісквітних напівфабрикатів найвищої якості. Введення нетрадиційної сировини у кількості більшій, ніж 50%, не дозволяє отримати вироби з високими споживчими властивостями. Отже, за рахунок використання амарантового, гарбузового, льняного борошна можливо поліпшити функціональний склад борошняних кондитерських виробів, Використання такої біологічно цінної сировини може суттєво підвищити якість продуктів харчування і зробити харчування населення більш повноцінним.

Список літератури:

1. Mykolenko S., Zhygunov D., Rudenko T. Baking properties of different amaranth flour as wheat bread ingredient. Journal of Food Science and Technology-Ukraine. 2020. Vol. 14, № 4. P. 62–71. DOI: https://doi.org/10.15673/fst.v14i4.1896

2. Суха Н.А., Дробот В.І. Використання гарбузового порошку при виробництві хлібобулочних виробів. Наукові праці НУХТ. 2008. № 25. С. 96–98.

3. Миколенко С.Ю., Захаренко А.М. Дослідження впливу амарантового та льняного борошна на якість печива. Технічні науки та технології, №1 (19) 2020 р. С. 228–240. DOI: 10.25140/2411-5363-2020-1(19)-228-240