

Д.О. Набоков, асп. (ХДУХТ, Харків)

Н.В. Гревцева, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗБЕРЕЖЕНОСТІ β -КАРОТИНУ В МАКАРОННИХ ВИРОБАХ

Як відомо, харчування є найважливішим чинником, який зумовлює стан здоров'я людини і впливає на здатність організму протистояти шкідливим впливам навколишнього середовища. Зменшення споживання білків, вітамінів та інших цінних компонентів їжі призводить до зниження імунітету населення і до зростання кількості захворювань. За даними Українського науково-дослідного інституту харчової промисловості дефіцит білків тваринного походження у раціоні людини становить 36,1%, харчових волокон – 28,1%, вітамінів – 29,4...55%, мінеральних речовин – 22...52%.

На наш погляд, збагачення недорогих продуктів харчування дає можливість профілактики багатьох хвороб. До таких продуктів можна віднести макаронні вироби, які користуються постійним попитом у населення.

Серед збагачувальних добавок особливе місце займають каротиноїдні добавки. Відомо, що каротиноїди здатні мобілізувати захисні сили організму в умовах дії несприятливих чинників.

Нами запропоновано використання в технології макаронних виробів кріопаст з моркви та гарбуза, як натуральних джерел каротиноїдів. Ці добавки були розроблені фахівцями кафедри «Технологій переробки плодів, овочів і молока» ХДУХТ.

Завдяки використанню кріогенної технології під час переробки овочевої сировини в пастах підвищується кількість вільних каротиноїдів (табл.).

Таблиця – Вміст β -каротину в овочах та продуктах їх переробки

| Сировина | Вміст β-каротину, мг/100 г |
|---------------------|--|
| Морква сира | 9,98 |
| Морква варена | 23,08 |
| Кріопаста з моркви | 38,53 |
| Гарбуз сирий | 11,32 |
| Гарбуз варений | 22,88 |
| Кріопаста з гарбуза | 44,61 |

Як свідчать дані таблиці, найбільшу кількість β -каротину містять кріопасті з овочів. Після варки вміст каротину підвищується у овочах у 2...2,3 рази, після кріоподрібнення – у 3,9 рази.

Кріопасту з моркви та гарбуза в макаронні вироби додавали у кількості від 5 до 15% до маси борошна. Досліджували вміст β -каротину в макаронному тісті, сирих, висушених та варених макаронних виробів. Встановлено, що під час сушки втрати каротину знаходяться в межах 15...23%, а при варці – 28...32%.

З метою зниження втрат β -каротину наступним етапом нашої роботи був пошук шляхів його стабілізації.

В якості стабілізаторів β -каротину були обрані спиртові розчини календули та кори дуба. Їх використання дозволило уповільнити руйнування β -каротину. Так, під час сушки втрати каротину знаходилися в межах 8...10%, а при варці – 18...20% у порівнянні з контрольними зразками.

Поклавши вироби на зберігання, ми намагалися прослідкувати, як швидко відбувається руйнування β -каротину в продукції та як на цей процес впливають стабілізатори: водно – спиртові екстракти календули та кори дуба.

Так, за 1 місяць зберігання у контрольних зразках виробів з додаванням кріопаст відбулося швидке руйнування β -каротину. У висушених виробів з додаванням кріопасті з гарбуза у порівнянні з початковими даними руйнування каротину становить 42,1%, з додаванням спиртового екстракту календули – 5,0%, а з екстрактом кори дуба – 5,1%. При додаванні кріопасті з моркви руйнування β -каротину у контрольному зразку становило 41,5%, а при додаванні спиртових екстрактів календули та кори дуба 5,5 та 5,2% відповідно.

За 2 місяці зберігання у контрольних зразках виробів з додаванням кріопаст продовжується швидке руйнування β -каротину. У висушених виробів з додаванням кріопасті з гарбуза у порівнянні з початковими даними руйнування каротину становить 62,1%, з додаванням спиртового екстракту календули – 16,3%, а з екстрактом кори дуба – 16,5%. При додаванні кріопасті з моркви руйнування β -каротину у контрольному зразку становило 63,1%, а при додаванні спиртових екстрактів календули та кори дуба 17,5 та 17,8% відповідно.

Таким чином, під час збагачення макаронних виробів β -каротином, доцільне використання стабілізаторів. В якості натуральних стабілізаторів можуть виступати спиртові екстракти рослинної сировини, в тому числі – календули та кори дуба. Це дозволяє зменшити руйнування β -каротину, під час механічної та термічної обробки макаронних виробів, а також під час їх зберігання.