

МАКАРОННІ ВИРОБИ З АНТИОКСИДАНТАМИ

Т.ЛЕВАДНА,
асистент
В.ЮРЧАК,
кандидат технічних наук
Український державний
університет харчових технологій

ВИРОБНИЦТВО харчових продуктів профілактичного призначення — ефективний засіб підвищення захисних функцій організму та зниження впливу шкідливих факторів навколишнього середовища. Це питання вирішується завдяки використанню добавок, що містять біологічно активні речовини. Останнім часом провідне місце серед таких речовин належить природним антиоксидантам. Це, зокрема, і бета-каротин, який застосовують при виготовленні макаронних виробів.

В УДУХТІ розроблено рецептури макаронів — "Вітамінізовані з бета-каротином" та "Каротинові", які передбачають збагачення їх провітаміном А. Випуск цієї продукції забезпечений наявністю на ринку України водорозчинних препаратів бета-каротину.

Дослідження радіопротекторних властивостей цих продуктів у Центрі радіаційної медицини, які проведені в радіоізотопному виварії, підтвердили їх радіопротекторні властивості. Макаронні вироби, не маючи протирадіонуклідних властивостей, підвищують резистентність організму піддослідних тварин до зовнішнього іонізуючого опромінення.

Використання препаратів бета-каротину не впливає на основні показники якості та варильні властивості макаронів, але зумовлює зміну кольору від жовтого до яскраво-жовтого, залежно від кількості бета-каротину.

Досліди показали, що на технологічних стадіях виготовлення продукції та при їх зберіганні провітамін А руйнується.

Згідно з даними, одержаними при визначенні кінетики збереження бета-каротину при виготовленні макаронних виробів, встановлено, що найбільш значне руйнування бета-каротину — 22,8 % — на технологічній стадії замішування тіста. На етапі пресування виробів втрати бета-каротину незначні, а під час сушіння втрачається 24 % провітаміну А. У процесі зберігання виробів протягом трьох місяців вміст бета-каротину зменшується ще приблизно на 18 %.

Кількісні зміни бета-каротину визначали за методикою обчислення загальної суми каротиноїдних пігментів колориметричним методом. Ступінь збереження бета-каротину виражали у відсотках до розрахункової кількості з урахуванням внесеної добавки і вмісту каротиноїдних пігментів у борошні.

Результати дослідження свід-

чать, що руйнування провітаміну А при виготовленні макаронних виробів найбільше проявляється на тих стадіях технологічного процесу, де має місце аерація повітрям, і пов'язане з окисленням бета-каротину. Тому важливими є дослідження способів інгібування окислювальних процесів при зміні параметрів технологічного процесу, а також застосування антиоксидантів.

Для запобігання руйнуванню бета-каротину при виготовленні та зберіганні макаронів **ми досліджували можливість використання соєвого лецитину та аскорбінової кислоти.**

Результати визначення бета-каротину в досліджуваних зразках (див. таблицю) показали, що соєвий лецитин істотно сприяє збереженню провітаміну А на стадії замішування тіста. Проте ступінь збереження бета-каротину на інших етапах технологічного процесу виготовлення макаронних виробів та при їх зберіганні від внесення лецитину практично не залежить. Як наслідок, у готових виробах бета-каротин зберігається на 70,5 %, а після тримісячного зберігання — на 64 %.

Додання аскорбінової кислоти більш помітно впливає на збереження бета-каротину як після замішування макаронного тіста

Кількісні зміни бета-каротину на технологічних стадіях виготовлення макаронних виробів та в процесі їх зберігання

Технологічні стадії	Збереження бета-каротину, % до розрахункового вмісту у виробах з добавкою		
	бета-каротину	бета-каротину та соєвого лецитину	бета-каротину та аскорбінової кислоти
Замішування тіста (W т = 35 %)	77,2	88,7	95,1
Пресування (W т = 35 %)	74,8	85,1	93,2
Сушіння виробів (W вир = 13 %)	60,0	70,5	89,9
Макаронні вироби з тримісячним терміном зберігання (W вир = 13 %)	53,6	64,0	85,8

