УДК 664.315.6.014

Л.А. ГАЛУН, Д.П. ЛИСОВСКАЯ (ГКИ)

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И СТОЙКОСТИ МАРГАРИНОВ ПРИ ХРАНЕНИИ

Важной задачей, которая поставлена Продовольственной программой СССР, является повышение качества и сохраняемости продуктов питания.

Действующий ГОСТ 240–72 [1] предусматривает гарантийный срок хранения маргарина в мелкой расфасовке при температуре 0 °С...–10 °С не более 45 суток, тогда как на практике зачастую осуществляется более длительное хранение.

Целью нашей работы было изучение изменения качества маргаринов при длительном хранении и исследование возможности применения кверцетина для повышения его стойкости и биологической ценности.

Для исследования были отобраны следующие маргарины, выработанные Гомельским жиркомбинатом: маргарин столовый сливочный, маргарин столовый "Эра", расфасованные в пергамент, массой 250 г.

Органолептическая оценка качества маргаринов, кислотность, содержание влаги и летучих веществ, поваренной соли по ГОСТ 976–81 [2], кислотное число, перекисное число, йодное число (методом Кауфмана), содержание каротиноидов — по методикам, изложенным в "Руководстве по методам исследования, технохимическому контролю и учету производства в масложировой промышленности" [3].

Исследуемые образцы маргаринов при органолептической оценке соответствовали высшему сорту. Результаты органолептической оценки представлены в табл. 1. По физико-химическим показателям отобранные образцы также соответствовали требованиям стандарта ГОСТ 240–72 (табл. 2, 3).

Хранение исследуемых образцов проводилось при температуре –5 ± 1 °С в течение пяти месяцев.

Данные, характеризующие изменение качества маргаринов в процессе длительного хранения, представлены в табл. 2, 3. Как видно из таблиц, качество

Таблица 1

Органолептическая оценка качества маргаринов

Наименование маргарина	Вкус, запах	Цвет	Консистенция при 18 °С
Столовый сливочный	Свойственные для данного вида маргарина без постороннего привкуса	Светло-желтый, однородный по всей массе	Легкоплавкая, плотная, пластичная, поверхность среза блестящая, сухая
Столовый "Эра"	Свойственные для данного вида маргарина без постороннего привкуса	Светло-желтый, однородный по всей массе	Легкоплавкая, плотная, пластичная, поверхность среза блестящая, сухая

маргаринов в зависимости от вида и рецептуры используемого сырья заметно изменяется на четвертом-пятом месяце хранения. К этому времени отмечается существенное изменение органолептических показателей, наблюдается увеличение более чем в два раза кислотности маргарина, в 1,5...2 раза возрастает кислотное число, примерно в три раза — перекисное число.

Таблица 2

Изменение качества маргарина столового сливочного в процессе хранения при температуре -5±1 °С

Наименование показателей	Срок хранения, мес.					
	0	1	2	3	4	5
Органолептическая оценка	Соответствует требованиям стандарта, предъявляемым к в/с			Соответствует 1 с	Не соответствует стандарту, на поверхности штафф	
Кислотность, °К	0,63	0,64	0,64	0,9	1,3	2,3
Кислотное число, мг КОН	0,33	0,38	0,49	0,52	0,56	0,61
Перекисное число, % J_2	0,018	0,018	0,019	0,018	0,022	0,071
Иодное число, % J_2	63,4	62,5	60,5	57,1	55,4	34,6
Каротиноиды, мг/г	0,016	0,011	0,009	0,004	0,002	0,001

Таблица 3

Изменение качества маргарина столового "Эра" в процессе хранения при температуре -5±1 °С

Наименование показателей	Сроки хранения, мес.					
	0	1	2	3	4	5
Органолептическая оценка	Соответствует требованиям стандарта, предъявляемым к в/с				Соответствует 1 с	Не соответствует ГОСТу, на поверхности штафф
Кислотность, °К	0,82	0,82	0,87	1,1	1,2	1,6
Кислотное число, мг КОН	0,62	0,65	0,67	0,71	0,73	0,98
Перекисное число, % J_2	0,026	0,024	0,029	0,037	0,043	0,067
Йодное число, % J_2	65,8	62,8	59,1	57,6	49,7	32,5
Каротиноиды, мг/г	0,018	0,009	0,004	0,003	0,001	0,008

Таблица 4

Изменение качества маргарина столового сливочного после добавления кверцетина при температуре –5±1 °С

Наименование показателей	Сроки хранения, мес.					
	0	1	2	3	4	5
Органолептическая оценка	Соответствует требованиям высшего сорта					Соответствует I сорту
Кислотность, °К	0,63	0,63	0,63	0,64	0,67	0,93
Кислотное число, мг КОН	0,33	0,33	0,35	0,38	0,51	0,63
Перекисное число, % J_2	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,023
Йодное число, % J_2	63,4	63,3	63,3	62,9	60,2	55,7
Каротиноиды, мг/г	0,016	0,016	0,014	0,012	0,009	0,005

На четвертом-пятом месяце на поверхности маргарина появился штафф, прогорклый запах, салистый вкус, цвет маргарина на разрезе к концу срока хранения стал значительно бледнее.

Характерно, что после четырех месяцев хранения произошло резкое изменение перекисного и йодного чисел, которое совпадает со снижением концентрации каротиноидов до 0,002...0,001 мг/г, что подтверждает взаимосвязь между концентрацией в жире каротиноидов и стойкостью его к окислительному прогорканию.

С целью удлинения сроков хранения и повышения качества маргаринов использовали кверцетин. Кверцетин представляет собой – 3, 5, 7, 3′, 4′ – пентаоксифлавон, обладающий Р-витаминной активностью. Получают его из зеленой массы гречихи, шелухи лука. По имеющимся в литературе сведениям он обладает антиокислительными свойствами.

Для проведения испытаний в часть исследуемого маргарина столового сливочного ввели кверцетин в количестве 0,02 % к массе продукта. Маргарин с кверцетином хранили при температуре –5±1 °С. Как показали исследования (табл. 4), в маргарине сливочном с добавлением кверцетина заметно замедляются окислительные процессы, а срок хранения удлиняется на два месяца.

Результаты исследований показывают, что маргарины, расфасованные в пергамент, массой 250 г, в процессе хранения при температуре –5±1 °С в течение 3...4 месяцев соответствовали требованиям ГОСТ 240–72 и качество их незначительно изменилось. Значительное изменение показателей качества маргаринов наблюдалось при снижении концентрации каротиноидов в жире, выделенном из маргарина, ниже 0,002 мг/г. Введение в маргарин 0,02 % кверцетина не придало маргарину постороннего привкуса и запаха, замедлило окислительные процессы, удлинило срок хранения на два месяца и повысило его биологическую ценность, так как кверцетин обладает Р-витаминной активностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 240–72. Маргарин. Технические условия. Введен 15.11.1972 г. взамен ГОСТ 240–61. 2. ГОСТ 976–81. Маргарин, жиры кондитерские и кулинарные. Методы испытания. Введен 1.01.1981 г. взамен ГОСТ 976–69. 3. Руководство по методам исследования, техно-химическому контролю и учету производства в масложировой промышленности. – Т. 1. – Л.: ВНИИЖ, 1967. – 237 с.

II. КАЧЕСТВО НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

УДК 380.1

В.П. ЦВЕЛОДУБ, канд.техн.наук (БГИНХ)

АССОРТИМЕНТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ И КАЧЕСТВОМ ТОВАРОВ

Полное удовлетворение возрастающего спроса населения на высококачественные и разнообразные товары является задачей первостепенной важности [1]. В ее решении значительное место принадлежит коренному совершенствованию ассортимента и повышению качества товаров. Чтобы систематически и эффективно совершенствовать ассортимент, необходимо научиться управлять им.

Управление ассортиментом как система состоит из следующих элементов:

– изучение, измерение и прогнозирование потребностей, спроса населения;

– составление торговыми организациями научно обоснованных заказов и заявок промышленности;

– формирование планов (производственных программ) промышленных предприятий на основе договоров с торговыми организациями с учетом их заказов. Это по существу формирование производственного ассортимента, планирование улучшения его характеристик;

– формирование торгового ассортимента товаров с целью его оптимизации, улучшения его характеристик, особенно степени соответствия потребностям, запросам потребителей;

– постоянный товароведческий и экономический анализ, оценка производственного и торгового ассортимента, контроль за ассортиментом, за мерой его соответствия запросам и требованиям населения. Очень важно обеспечение необходимой и возможной (в каждый период времени, в каждом конкретном случае) количественно измеряемой величины указанного соответствия, т.е. обеспечение высокой степени общественного признания товаров;

– прогнозирование ассортимента на планируемый период с учетом перспектив изменения потребностей, покупательского спроса, а также его достоинств и недостатков.

Как видим, постоянный ассортиментологический анализ является одним из обязательных элементов в системе управления ассортиментом, в увязке деятельности торговли и промышленности.