

В процессе сушки выжимок яблок общее содержание пектиновых веществ уменьшается на 5,59% при сушке контактным способом, и на 2,54% при сушке в виброкипящем слое. Таким образом, при сушке свежих выжимок яблок в виброкипящем слое потери пектиновых веществ на 3,05% меньше, чем при сушке контактным способом.

УДК 664.292

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЯБЛОЧНЫХ ВЫЖИМОК, ВЫСУШЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Л.В. Азарова

Научные руководители – З.В. Василенко, д.т.н., профессор

В.И. Никулин, к.т.н., доцент, В.А. Седакова, к.т.н.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

На качество сушеных выжимок яблок влияют множество различных факторов: климатические условия, в которых выращены яблоки, способ консервирования, длительность хранения выжимок яблок и др.

С целью установления наиболее качественного сырья для получения пектина был исследован химический состав трех видов сушеных выжимок яблок, полученных на разных предприятиях РБ:

1. выжимки, высушенные в производственных условиях Могилевского винзавода;
2. выжимки, высушенные в производственных условиях Пищевого комбината «Веселово»;
3. выжимки, высушенные в производственных условиях Борисовского консервного завода.

Таблица 1 – Химический состав сушеных выжимок яблок

Наименование показателя	Выжимки яблок, высушенные в производственных условиях		
	Могилевского винзавода	Пищевого комбината «Веселово»	Борисовского консервного завода
Массовая доля сухих веществ, %	93,54	88,10	86,15
Содержание ПВ, % в т.ч.:	24,51	24,53	19,78
Содержание целлюлозы, %	23,07	21,97	25,53
Содержание ГМЦ, %	14,76	14,21	13,16
Общее содержание сахаров, %, в т.ч.:	10,94	12,48	27,23
- сахароза	2,13	3,36	5,67
- редуцирующие сахара	8,81	9,12	21,56

Из данных, представленных в таблице 1, видно, что содержание пектиновых веществ в выжимках колеблется от 19,78 до 24,53%, содержание целлюлозы – от 21,97 до 25,53%, содержание ГМЦ – от 13,6 до 14,76%, общее содержание сахаров – от 10,94 до 27,23%.

Наибольшее количество пектиновых веществ обнаружено в сушеных выжимках яблок, полученных в производственных условиях Могилевского винзавода и Пищевого комбината «Веселово», 24,51% и 24,53% соответственно. В сушеных выжимках яблок, полученных в производственных условиях Борисовского консервного завода содержание пектиновых веществ несколько ниже – 19,78%.

Таким образом, лучшим сырьем для получения пектина являются выжимки яблок, высушенные в производственных условиях Могилевского винзавода и Пищевого комбината «Веселово».

УДК 664.8.037.1.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА КОЛОРИРОВАННЫХ КРЕМОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ХОЛОДИЛЬНОМ ХРАНЕНИИ

Е.А. Попова, Ю.Г. Базарнова
Научный руководитель - А.А. Малышев, к.т.н., профессор,
Санкт-Петербургский государственный университет
низкотемпературных и пищевых технологий
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Сбивные кондитерские полуфабрикаты сегодня применяют не только для художественной отделки, украшения и прослойки выпечных полуфабрикатов, но и в качестве рецептурного компонента охлажденных и замороженных десертов. Кремы являются пищевыми эмульсиями. Снижение их качества при холодильном хранении связано с процессами потери агрегативной устойчивости, диффузионным переносом влаги, гидролитическими и окислительными изменениями липидов. Кроме того, кремовые изделия относятся к скоропортящимся продуктам, подверженным бактериальным загрязнениям. Решением проблемы сохранения качества кремовых изделий является их холодильное консервирование при низких положительных и отрицательных температурах. Однако многие кремовые изделия не выдерживают замораживания, вследствие потери агрегативной устойчивости и изменения гомогенности окраски колорированных изделий. Применение в рецептурах продуктов пищевых криопротекторов (декстрозы, сорбита, изомальта, мальтодекстринов) и гидроколлоидных стабилизаторов позволяет сделать кремовые изделия криообратимыми. Для сохранения гомогенности окраски нами предложено использовать инкапсулированные формы натуральных пищевых колорантов, которые прекрасно диспергируются в жировой фазе пищевых эмульсий, химически инертны по отношению к компонентам продукта, обладают повышенной свето-, термо- и криостабильностью.

Цель настоящей работы – исследовать влияние капсулированных натуральных пищевых красителей на качество кремовых изделий при холодильном хранении.

В качестве объектов исследования использовали масляный крем и взбитые растительные сливки Декор, колорированные с помощью инкапсулированного красителя турмерик (Е 410). Опытные и контрольные (неокрашенные) образцы изделий хранили при температурах (4 ± 2) и $-(18\pm 1)^\circ\text{C}$. В процессе хранения изделия тестировали по регламентируемым показателям качества, а также исследовали биохимические изменения и устойчивость окраски. Микробиологические показатели кремов за исследуемый период хранения не превысили значений, установленных нормативами. Установлены кинетические характеристики гидролитических и окислительных изменений липидов и процесса потери влаги кремов (кажущиеся константы скорости реакций), а также сохраняемость окраски колорированных изделий. Оказалось, что константы скорости накопления свободных жирных кислот охлажденного масляного крема составили: $7,6\cdot 10^{-3}$ (опыт) против $9,7\cdot 10^{-3}$ мг КОН/сут (контроль); охлажденных сливок – $5,0\cdot 10^{-6}$ (опыт) против $2,0\cdot 10^{-4}$ мг КОН/сут (контроль). Для замороженного масляного крема скорость гидролиза липидов в опытном и контрольном образцах практически не отличалась, в то время как в колорированных сливках она оказалась на порядок ниже, чем в неокрашенных образцах. Константы скорости следующие: масляный крем – $3,3\cdot 10^{-3}$ (опыт) и $3,9\cdot 10^{-3}$ мг КОН/сут (контроль); сливки – $6,0\cdot 10^{-8}$ (опыт) и $4,0\cdot 10^{-7}$ мг КОН/сут (контроль). Кажущиеся константы скорости накопления перекисных соединений составили: в охлажденных кремах – от $1,0\cdot 10^{-1}$ до $2,1\cdot 10^{-1}$ 1/2 О ммоль/сут (опыт); в замороженных – $9,3\cdot 10^{-2}$ до $4,2\cdot 10^{-1}$ (контроль), $1,8\cdot 10^{-1}$ до $4,0\cdot 10^{-1}$ (опыт), т.е. практически не