664.144

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАЧИНКИ ДЛЯ КАРАМЕЛИ

к.х.н. , доцент, Уразбаева К.А., магистр ТПП., ст.препод. Юсубаева А.Б., магистрант Алимова М.А.

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, (160012, Казахстан, г.Шымкент, пр-т Тауке хана 5), *e-mail: malikusya1991@mail.ru*

Одно из перспективных современных направлений в производстве карамели с начинкой – это повышение качества, пищевой и биологической ценности, вкусовых достоинств изделий, дальнейшее расширение их ассортимента с учетом рыночного спроса, разработка и внедрение технологий продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения. Целью экспериментальных исследований являлось определение соотношения свекольного и тыквенного пюре, приемлемых для многокомпонентной начинки, а также определялось влияние плодоовощного сырья на органолептические и химические показатели многокомпонентной начинки.

Ключевые слова: карамель с начинкой, плодоовощное сырье, свекла столовая, тыква.

RESEARCH OF INFLUENCE OF FRUIT AND VEGETABLE RAW MATERIALS FOR QUALITITATIVE PARAMETRES OF HIGH-QUALITY MULTICOMPONENT AND FUNCTIONAL FILLING FOR CARAMEL

Candidate of Chemical Sciences, associated professor, Urazbayeva K.A, Master of technology of food products, a senior lecturer Yussubayeva A.B., Master student Alimova M.A.

South Kazakhstan State University. M.Auezov (160012, Kazakhstan, Shymkent, avenue Tauke-Khan 5), e-mail:malikusya1991@mail.ru

One of the perspective modern directions in manufacturing caramel with filling - is improving the quality, nutritional and biological value, taste qualities of products, further expanding their range, taking into account market demand, development and implementation of technologies and products of functional therapeutic and prophylactic purposes. The purpose of the experimental study is to determine the ratio of beet and pumpkin puree, suitable for multicomponent filling and identifies the impact of fruit and vegetable raw materials on the organoleptic and chemical characteristics of multicomponent fillings.

Keywords: caramel with filling,fruit and vegetable raw materials, beetroot, pumpkin.

На сегодняшний день рынок кондитерских изделий в Казахстане, в частности карамели, является достаточно емким и имеет хороший потенциал для развития. Тем не менее положение в этом сегменте отечественного рынка достаточно сложное. Сегодня отечественным производителям, для того чтобы выдержать конкуренцию и не потерять своего потребителя, необходимо обновлять и расширять ассортимент.

Основной же недостаток карамели в целом заключается в том, что она относится к

высококалорийным продуктам и служит в основном источником углеводов, в результате чего, ее чрезмерное потребление нарушает сбалансированность рациона, как по пищевым веществам, так и по энергетической ценности [1].

Однако, данная проблема решается путем повышению качества, пищевой и биологической ценности, вкусовых достоинств карамели, а также разработка и внедрение технологий продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения [2,3].

Большой интерес в разработке новых продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения представляет карамель с начинкой [4,5]. Введение различных пищевых добавок – фруктовых, овощных, зерновых и других, позволяет расширять ассортимент данных кондитерских изделий [6].

Диапазон используемого растительного сырья в производстве начинок огромен, а значит есть все предпосылки для создания и совершенствования технологий и рецептур начинок для карамели с использованием овощного сырья.

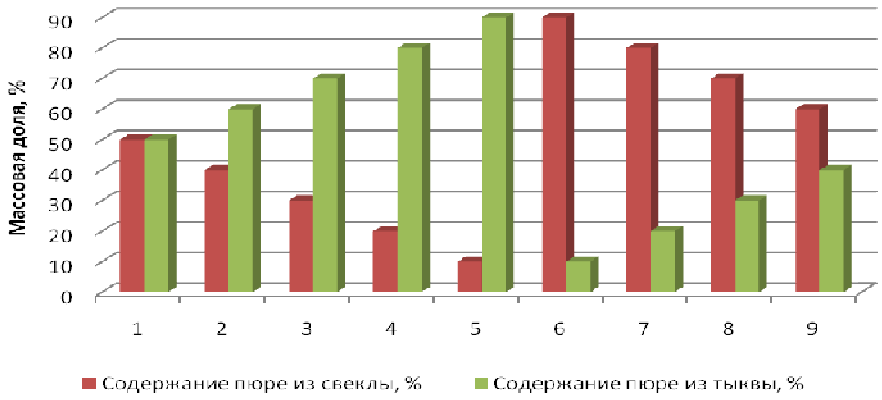
Овощи являются ценными продуктами питания, поскольку содержат в своем составе большое количество биологически активных веществ, витаминов, минеральных солей и органических кислот.

Анализируя сведения о пищевой и биологической ценности свеклы столовой и тыквы можно предположить о разработке на их основе начинки для карамели.

Свекольное и тыквенное пюре смешивалось в соотношении 50:50, 40:60, 30:70, 20:80, 10:90, 90:10, 80:20, 70:30 и 60:40 %. В таблице 1 и на рисунке 1 представлены результаты экспериментов.

Таблица 1 – Результаты эксперимента

Номер образца	Содержание пюре из свеклы, %	Содержание пюре из тыквы, %
Образец 1	50	50
Образец 2	40	60
Образец 3	30	70
Образец 4	20	80
Образец 5	10	90
Образец 6	90	10
Образец 7	80	20
Образец 8	70	30
Образец 9	60	40



1,2,3,4,5,6,7,8,9 – образцы начинок

Рисунок 1 – Массовое соотношение образцов плодоовощного сырья в многокомпонентной начинки

В ходе экспериментальных исследований были определены органолептические показатели многокомпонентной начинки с добавлением различного соотношения пюре свекольного и тыквенного, результаты исследования представлены в таблице 2. Для предотвращения овощного вкуса в начинку вводился сливовый ароматизатор.

Таблица 2 – Органолептические показатели многокомпонентной начинки на основе свеклы столовой и тыквы

Номер варианта	Вкус	Запах	Цвет	Консистенция	Балл
Образец 1	Вкус приятный, сладкий, чистый	Сладкий, овощной	Интенсивный красной окраски	Однородная, желеобразная, плотная	9,2
Образец 2	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом свеклы	Сладкий, овощной, отдает немного свеклой	Интенсивный оранжево-красной окраски	Однородная, желеобразная, плотная	9,2
Образец 3	Вкус приятный сладкий, чистый, с незначительным прикусом	Сладкий, овощной, отдает немного тыквой	Интенсивный оранжево-красной окраски	Однородная, желеобразная, плотная	8,9

	тыквы				
Образец 4	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом тыквы	Сладкий, овощной, отдает немного тыквой	Интенсивный ярко оранжевой окраски	Однородная, желеобразная, плотная	8,9
Образец 5	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом тыквы	Сладкий, овощной, насыщенный тыквенный	Интенсивный оранжевой окраски	Однородная, желеобразная, плотная	8,0
Образец 6	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом свеклы	Сладкий, овощной, насыщенный свекольный	Интенсивный красно-бордовой окраски	Однородная, желеобразная, плотная	8,5
Образец 7	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом свеклы	Сладкий, овощной, свекольный	Интенсивный красно-бордовой окраски	Однородная, желеобразная, плотная	9,2
Образец 8	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом свеклы	Сладкий, овощной, отдает немного свеклой	Интенсивный бордовой окраски	Однородная, желеобразная, плотная	9,5
Образец 9	Вкус приятный сладкий, чистый, с прикусом свеклы	Сладкий, овощной, отдает немного свеклой	Интенсивный красной окраски	Однородная, желеобразная, плотная	9,2

Результаты органолептической оценки показали, что многокомпонентная начинка с использованием (образец 8) пюре из свеклы и тыквы в соотношении 70:30, % обладает приятным сладким, чистым вкусом с прикусом свеклы, интенсивно бордовой окраской, однородной, желеобразной, плотной консистенцией, а также наибольшую

органолептическую оценку 9,5 баллов.

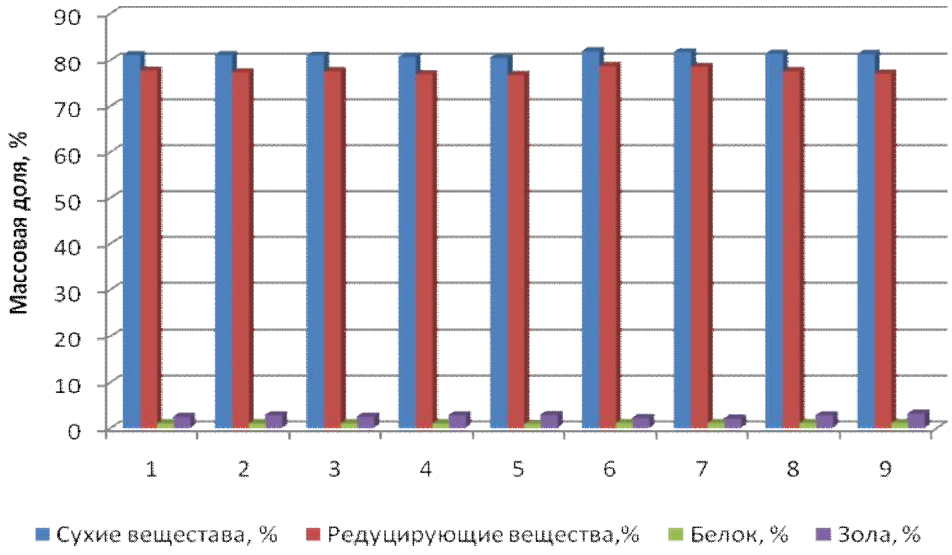
Таким, образом образец 8 многокомпонентной начинки будет использоваться в дальнейшем, в качестве начинки для карамели.

На следующем этапе был определен химический состав представленных образцов многокомпонентной начинки. Данные химического анализа приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты химического анализа

Номер образца	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая доля редуцирующих веществ, %	Массовая доля , белка, %	Массовая доля золы, %
Образец 1	81,2	77,65	1,1	2,45
Образец 2	81,2	77,30	1,1	2,80
Образец 3	81,1	77,50	1,1	2,50
Образец 4	80,8	76,90	1,1	2,80
Образец 5	80,6	76,70	1,0	2,90
Образец 6	82,0	78,60	1,2	2,20
Образец 7	81,8	78,50	1,2	2,10
Образец 8	81,5	77,50	1,2	2,80
Образец 9	81,4	77,00	1,2	3,20

На основе полученных данных была построена сравнительная диаграмма химического состава. Сравнительная диаграмма показана на рисунке 2.



1-9 номера образцов многокомпонентных начинок

Рисунок 2 – Сравнительная диаграмма химического состава образцов многокомпонентных начинок

Анализ химического состава представленных образцов показывает, что все показатели: массовая доля сухих веществ, массовая доля редуцирующих веществ, массовая доля белка и массовая доля золы соответствует всем нормативным документам, касающихся производства начинки для карамели.

Однако, результаты химического анализа показывают, что многокомпонентная начинка содержит ценный белок, который входит в состав используемого плодоовощного сырья – свеклы столовой и тыквы.

Результаты органолептического анализа, показали, что образец 8 имеет наибольшую органолептическую оценку.

Таким образом, образец 8 многокомпонентной начинки будет использоваться в дальнейшем для производства карамели с начинкой.

Список использованной литературы

1. Крылова Э.Н., Кондратьев Н.Б., Савенкова Т.В. Леденцовая карамель с пищевыми волокнами // Пищевая промышленность. – 2008. - №6. – с.66-67.
2. Крылова Э.Н., Савенкова Т.В. Функциональное сырье в производстве леденцовой карамели // Кондитерское производство – 2007. - №2. – с.26-27.
3. Кусаинова А.Б. Текущее состояние и дальнейшие перспективы развития кондитерской промышленности в Казахстане // Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана. – 2008. -№1. – с. 2-6.
4. Румянцева В. В., Миронова Е. М., Корячкина С. Я. Продукты ферментативного гидролиза инулина в производстве леденцовой карамели / Кондитерское производство. – 2006. – №5. С. 6–7.
5. Родина Т. Г. Справочник по товароведению продовольственных товаров: – М.: «Колос», 2003. – 608 с.
6. Драгилев А. И., Лурье И. С. Технология кондитерских изделий - М: Делипринт, 2001 - 484 с.