

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СИРОПА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОПКОРНА ДИЕТИЧЕСКОГО

Гаджиева Э.Д.

Национальный исследовательский Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Научный руководитель – к. т. н., доц. Сучкова Е. П.

Национальный исследовательский Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Попкорн – это продукт питания, который готовится посредством тепловой обработки отдельных зерен кукурузы определенного сорта.

Распространенные виды попкорна: соленый; карамелизированный; попкорн с разными добавками.

Энергетическая ценность попкорна, в первую очередь, зависит от сырья, используемого при его изготовлении. Если при изготовлении используется масло или другие пищевые добавки, то уровень жиров и углеводов возрастает, что, в свою очередь, приводит к увеличению калорийности продукта. Например, в сладком варианте с добавлением карамели на 100 гр. приходится 420 ккал. Калорийность соленого попкорна находится в пределах 400 ккал. Самый высокий показатель калорийности у сырного попкорна или с добавлением масла – около 500 ккал.

Поскольку сейчас большинство поддерживается тенденции правильного питания, то необходимо снизить калорийность попкорна за счет использования низкокалорийного сырья.

Целью нашей работы является подобрать сироп с низким содержанием углеводов для производства попкорна диетического.

В качестве подсластителя для производства попкорна предлагалось выбрать один из следующих видов сиропов: сироп агавы, сироп топинамбура, сироп цикория.

Данные сиропы были выбраны в силу своих полезных свойств, количества калорий и углеводов, содержащихся в порции подсластителя, а также учитывалось содержание гликемического индекса (ГИ). ГИ - это показатель того, насколько быстро сахар усваивается в организме.

Чтобы выбрать более подходящий нам сироп, мы провели эксперименты по производству попкорна с тремя видами выбранных сиропов.

Экспериментальные выработки проводили в аппарате для попкорна Hurricane HKN-PCORN2. В котел добавляется кокосовое масло и растапливается. Затем насыпаются зерна кукурузы и добавляется сироп. В процессе тепловой обработки зерна кукурузы с треском раскрываются. Необходимо постоянно помешивать зерна, пока не раскроются все, затем высыпают их из чаши и оценивают органолептические показатели.

Ассортимент сиропов был представлен под следующими наименованиями: сироп топинамбура «Домашний погребок», сироп агавы «BioFoodLab» и сироп цикория «Бионова».

Сироп агавы состоит на 76% из углеводов. Калорийность - 307-399 ккал на 100 г. ГИ составляет 20-27 единиц.

Он имеет приятный мягкий вкус, немного напоминающий что-то между медом и патокой. Сироп выдерживает тепловые нагрузки. В отличие от обычного сахара, который содержит равное количество глюкозы и фруктозы, сироп агавы почти полностью состоит из фруктозы, поэтому он примерно в 1,5 раза слаще сахара.

По органолептическим показателям попкорн соответствует норме. Не имеет постороннего привкуса и запаха. Сладость попкорна ощущалась, но этот сироп не был выбран из-за его состава и высокого содержания ГИ.

Сироп топинамбура состоит на 70% из углеводов. Калорийность - 267 ккал на 100 г. ГИ составляет 13-15 единиц.

Он обладает мягким сладким вкусом, чем-то напоминающий молодой мед. Также выдерживает тепловые нагрузки.

По органолептическим показателям этот попкорн также соответствует норме. Не имеет постороннего привкуса и запаха. Сладость попкорна ощущалась, но также в силу своего состава и высокого ГИ был не выбран.

Сироп цикория состоит на 59% из углеводов. Калорийность – 245 ккал на 100 г. ГИ составляет 0-3 единиц.

Он обладает приятным, сладким, чистым вкусом. Переносит тепловые нагрузки. Сироп цикория содержит инулин, обладающий пребиотическими свойствами. Подходит для диабетических продуктов, потому что имеет низкий ГИ.

Кроме того, сироп цикория имеет ряд преимуществ:

1. Высокое содержание сухих веществ (75%);
2. Высокое содержание пищевых растворимых волокон ~ 85%;
3. Низкое содержание свободных сахаров ~ 15%;
4. Адекватная цена.

Органолептические показатели попкорна соответствует заданным требованиям. Не имеет постороннего запаха и привкуса. Форма - в виде вспученных зерен с шероховатой поверхностью. Сладость ощущалась слабо, но учитывая тот факт, что в попкорн будет добавляться еще пищевые добавки, то это позволяет нам расширить их выбор. Мы можем использовать не только классические ароматизаторы, но и различные другие наполнители.

Таким образом, благодаря преимуществам, низкой калорийности, наименьшим содержанием ГИ и отличным органолептическим показателям мы оставили свое предпочтение сиропу из цикория. Он полностью соответствует нашим требованиям и будет в дальнейшем использоваться для разработки рецептуры попкорна диетического.

Гаджиева Э.Д. (автор)

Сучкова Е.П. (научный руководитель)