

Чаще всего используется второй вариант, для чего следует обращаться в лицензированные компании, которые занимаются утилизацией подобных отходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состав чернил [Электронный ресурс]/ Личная и экобезопасность. — Режим доступа: <http://hostprofi.ru/news/sostav-chernil?tmpl=component&print=1&page=>. — Дата доступа: 15.04.2016.
2. Сравнение струйных способов печати — водные, пигментные, сольвентные, ультрафиолетовые (УФ) [Электронный ресурс]/ Склад знаний. — Режим доступа: <http://design-in-time.info/index.php/sklad-znaniy/sravnenie-struynyh-sposobov-pechati-%E2%80%93-vodnye-pigmentnye-solventnye-ultrafioletovye-uf.-plyusy-i-minusy.html>. — Дата доступа: 15.04.2016.
3. Кресс-салат [Электронный ресурс]/ Википедия. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Кресс-салат>. — Дата доступа: 14.04.2016.

УДК 664.8.03:664.854

Студ. Е.И. Добролович

Науч. рук. ст. преп. А.Н. Никитенко

(кафедра физико-химических методов сертификации продукции, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КРАХМАЛА В ЧИПСАХ НА ОСНОВЕ ФРУКТОВО-ОВОЩНЫХ ПЮРЕ

Лидирующее место в рационе человека занимает крахмал, поскольку на его долю приходится до 80 % от общего количества потребляемых углеводов. Основным источником крахмала являются зерна риса, пшеницы, кукурузы, клубни картофеля и продукты из них. Для большинства растений этот полисахарид является основным питательным веществом, при гидролизе которого образуются декстрины, а при длительном расщеплении – глюкоза [1].

Крахмал входит в состав всех овощей. Считается, что продукты с высоким содержанием крахмала имеют повышенный гликемический индекс, то есть усваиваются быстро и способствуют повышению уровня сахара в крови [2]. Поэтому при разработке новых видов продукции из сырья богатого крахмалом целесообразно в состав рецептур вводить компоненты с небольшим его количеством (фрукты, некоторые виды овощей и др).

В связи с этим, целью данной работы было исследовать влияние фруктовых компонентов (яблочное, банановое сырье) на содержание крахмала в чипсах из картофельного пюре.

В качестве исходного сырья использовали: яблочное пюре, изготовленное из яблок сорта Белорусское малиновое; банановое пюре; картофельное пюре, изготовленное из сухого (по ТУ РБ 100377784.002). Кроме того, в состав некоторых рецептур вносили муку пшеничную высшего сорта марки М54-28 (по СТБ 1666), крахмал картофельный высшего сорта (по ГОСТ 7699), в количестве не превышающем 10 %. Из компонентов составляли образцы (см. таблицу 1) и в сублимационной сушильной установке при температуре (-99°C) и давлении 0,033 тбар изготавливали чипсы. Контрольными образцами были картофельные чипсы, изготовленные по традиционной технологии [3].

Определение крахмала в образцах продукции проводили по ГОСТ 7194 (п. 2.7.3) фотометрическим методом [4]. Этапы проведения анализа включали в себя:

- приготовление 0,4 %-ного раствора серной кислоты;
- приготовление 30 %-ного раствора сернокислого цинка;
- приготовление 15 %-ного раствора железистосинеродистого калия;
- приготовление раствора антраона;
- подготовка к анализу:
 - а) определение коэффициента экстинкции,
 - б) пробоподготовка образцов;
- осаждение белков;
- фильтрование;
- проведение реакции с антроном;
- фотометрирование (определение интенсивности окраски раствора голубовато-зеленого комплексного соединения антраона с глюкозой);
- обработка результатов (количественный пересчет на содержание крахмала).

Таблица 1 – Характеристика образцов

Вид чипсов	Состав
Картофельные	Картофельная мука и др. [3]
А	Яблочное пюре – картофельное пюре
Б	Яблочное-банановое пюре – крахмал – мука
В	Яблочно-банановое пюре – крахмал
Г	Яблочно-банановое пюре

Данные, полученные после определения содержания крахмала, сопоставили с результатом контрольного образца (рисунок 1).

Как видно из представленных данных, внесение фруктового пюре в состав рецептур чипсов приводит к снижению содержания крахмала. Даже при наличии в рецептуре крахмалсодержащих ингредиентов

(крахмал, мука) чипсы, изготовленные из фруктового пюре, содержат значительно меньше крахмала, чем аналоги из картофельного сырья.

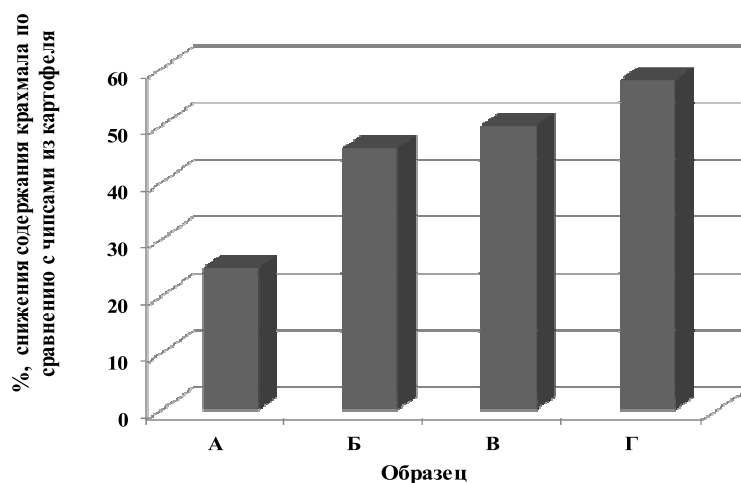


Рисунок 1 – Изменение содержания крахмала в образцах чипсов

Внесение фруктовых компонентов позволяет снизить содержание крахмала в картофельных чипсах до 25 %. Кроме того, целесообразна разработка рецептур новых видов продукции на основе овощных и фруктовых пюре, которые стали бы альтернативой повсеместно распространённым картофельным чипсам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егорова З. Е. Оценка соответствия пищевых продуктов / З. Е. Егорова ; рец.: Н. Д. Коломиец, И. И. Осмола, 2015. – 505 с.
2. Колодязная, В. С. Пищевая химия: учеб. пособие / В. С. Колодязная; Министерство образования Российской Федерации, Санкт-Петербургская государственная академия холода и пищевых технологий. – Санкт-Петербург, 1999. – 143 с.
3. Литвяк, В. В. Технологии производства чипсов картофельных / В. В. Литвяк, Ч. С. Дашкевич // Картофелеводство: сборник научных трудов / РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству". – Минск, 2010. – Вып. 18. – С. 317–326.
4. Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества: ГОСТ 7194-81. Введ. 06.01.82. Москва: Государственный комитет СССР по стандартам, 1982. – 13 с.