

исходил эффект аэрации зерна для предотвращения анаэробного дыхания. Процесс проращивания прекращали при достижении длины ростка 2,0–3,0 мм. Запах пророщенной гречихи должен быть умеренно интенсивный, в аромате должны ощущаться легкие медовые тона. В случае проявления запаха скисшего кефира, залежавшегося мяса, прокисшей капусты, испорченной консервированной кукурузы, протухшего запаха, запаха залежавшейся влажной тряпки, запаха надолго замоченного изюма, запаха гнилого картофеля пророщенные зерна гречихи использовать для пищевых целей не допускается.

Пророщенное зерно измельчали и готовили лабораторные образцы напитка с добавлением пюре из черной смородины в разных соотношениях. Также был приготовлен контрольный образец напитка без внесения пюре. Все лабораторные образцы были непрозрачными, ощущался смородиновый аромат, вкус был приятный, освежающий, умеренно сладкий, с кислинкой.

Органолептическую оценку проводили методом дегустации с использованием балльной шкалы, результаты которой представляли в виде профилограмм. Самые высокие оценки получили образцы безалкогольных напитков с добавлением 15 % пюре из черной смородины. Контрольный образец имел самый низкий балл.

Результаты проведенных исследований показали, что пророщенное зерно гречихи может являться сырьем для получения безалкогольных напитков.

<http://edoc.bseu.by>

Я. В. Алехнович, А. М. Брайкова
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — А. М. Брайкова, канд. хим. наук, доцент

ИССЛЕДОВАНИЕ САХАРА РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКИМ И ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ АНАЛИЗА

Сахарная промышленность является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Республики Беларусь. В настоящее время в розничной торговой сети реализуется сахар четырех отечественных изготовителей. Требования к показателям качества и безопасности сахара регламентируются ГОСТ 33222-2015. Сахар белый. Технические условия.

Цель работы — определение показателей преломления растворов сахара рефрактометрическим методом и цветности растворов сахара фотометрическим методом анализа. Объекты исследования — образцы сахара четырех отечественных изготовителей, приобретенные в торговой сети г. Минска, краткая характеристика которых представлена в таблице.

Краткая характеристика образцов сахара

№ образца	Наименование и краткая характеристика изготовителя
1	ОАО «Городейский сахарный комбинат», г.п. Городея, Несвижский район, Минская область, Республика Беларусь. Категория ТС2, 1 кг
2	ОАО «Скидельский сахарный комбинат», г. Скидель, Гродненская область, Республика Беларусь. Категория ТС2, 1 кг
3	ОАО «Слуцкий сахаро-рафинадный комбинат», г. Слуцк, Минская область, Республика Беларусь. Категория ТС2, 1 кг
4	ОАО «Жабинковский сахарный завод», г. Жабинка, Брестская область, Республика Беларусь. Категория ТС2, 1 кг

И с т о ч н и к: собственная разработка.

Первым этапом исследования являлось рефрактометрическое определение содержания сахарозы в ее водном растворе. Проверку работы рефрактометра проводили по дистиллированной воде, показатель преломления которой при 18 °С составил 1,3325.

Для построения калибровочного графика исследовали стандартные растворы сахарозы разной концентрации, приготовленные из химически чистой сахарозы (х.ч.). Для этого на аналитических весах взвесили 10 навесок сахарозы массой 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 и 1,0 г и поместили в разные пробирки. В каждую пробирку прилили дистиллированную воду до общего объема 10 мл и тщательно перемешали. Далее с помощью рефрактометра определили показатели преломления растворов сахарозы. По полученным данным построили градуировочный график. Затем приготовили 5 %-е растворы четырех исследуемых образцов сахара ($C_{\text{приг}} = 5\%$) и определили их показатели преломления. Далее по калибровочному графику определили концентрацию сахарозы в четырех исследуемых образцах сахара. Получили следующие результаты: $C_{1\text{образца}} = 5,3\%$; $C_{2\text{образца}} = 5,1\%$; $C_{3\text{образца}} = 5\%$; $C_{4\text{образца}} = 5\%$. Отличие установленных с применением градуировочного графика значений содержания сахарозы в исследованных образцах сахара от $C_{\text{приг}} = 5\%$ свидетельствует о возможном наличии в образцах сахара № 1–3 небольшого количества примесей.

Второй этап исследования — определение цветности образцов сахара фотометрическим методом. Цветность сахара — показатель, характеризующий степень окрашенности раствора сахара, обусловленную присутствием красящих веществ сахарного производства. Для определения цветности сахара в мерных колбах объемом 50 мл взвесили навески образцов сахара по 25 г, растворили и довели до метки дистиллированной водой. На спектрофотометре КФК-3-01 определили значение оптической плотности (A) растворов образцов сахара относительно дистиллированной воды при длине волны 560 нм.

Рассчитали коэффициент светопоглощения (ϵ , л/(моль·см)) по формуле $\epsilon = A / (c \cdot l)$ и цветность растворов сахара (f , градус цветности) исходя из формулы $f = (10 \cdot \epsilon) / 0,16$. Цветность образцов сахара составила соответственно, град. цветности: образец № 1 — 0,019; образец № 2 — 0,028; образец № 3 — 0,010; образец № 4 — 0,018. Согласно требованиям ГОСТ 33222-2015 цветность сахара не должна превышать 0,8 градусов цветности, следовательно, все исследованные образцы соответствуют стандарту.

<http://edoc.bseu.by>

К. В. Боярова, А. П. Лагода, А. В. Краснова, И. Н. Марцуль
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — И. Н. Марцуль, канд. с.-х. наук, доцент

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ БГЭУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Проблема качества товаров тесно связана с проблемой контроля. Контроль качества осуществляется путем сравнения товаров по различным показателям, специфическим для каждого вида продукта, с требованиями, зафиксированными в соответствующей нормативно-технической документации: ГОСТах, ОСТах, РСТ, СТП. Соблюдение стандартов является обязательным для всех без исключения предприятий, стандартам в нашей стране придан характер правовой нормы.

В системе торговли качество кондитерских изделий контролируют товароведы-эксперты и лица, осуществляющие приемку товаров на базах и в розничной торговле, Государственная инспекция по качеству товаров и торговле, органы госнадзора.

Исследование кондитерских изделий начинают с органолептической оценки и взвешивания изделий. Кондитерские изделия должны соответствовать показателям безопасности, а также регламентированым органолептическим и физико-химическим показателям.

Кроме того, проверяется соблюдение режимов технологического процесса; условия и сроки хранения, реализации; полнота вложения сырья (пищевая ценность).

Важными показателями при органолептической оценке в тортах и пирожных являются эстетический внешний вид, художественное оформление поверхности кремом или другими отделочными полуфабрикатами. Форма должна соответствовать данному наименованию изделий, быть правильной, без изломов и вмятин, с равным обрезом для нарезных изделий. Вкус, запах, цвет должны соответствовать данному наименованию, без посторонних привкусов и запахов. Разрезав изделие на четыре части (вдоль и поперек), определяют его вид на разрезе. Вкус определяют, пробуя изделие целиком, а затем отдельно основу, крем или помаду. Результаты органолептической оценки заносят в лабораторный журнал.