



Рисунок 1. Растворо-удерживающая способность полимеров зерна гречихи

Таким образом можно сделать вывод о том, что в зерне гречихи функциональность пентозанов составляет $133,45 \pm 0,05$ %, что говорит о легком набухании и образовании слизей при их растворении в воде. Проращивание гречихи незначительно снижает данный показатель ($2,0 \pm 0,5$ %). Количество и функциональность поврежденного крахмала в пророщенном зерне гречихи возрастает на $5,0 \pm 0,2$ % по отношению к нативному зерну исследуемой культуры, что соответственно увеличивает показатель водопоглощения на $6,0 - 7,0$ %.

Список использованной литературы

1. Н.А. Игорянова, Е.П. Мелешкина. Возможности использования вторичных продуктов переработки зерна для получения ингредиентов с пищевыми волокнами // Журнал: Хлебопродукты / ФГБНУ «ВНИИЗ» – 2017 – №10. – С. 41–44.
2. Урбанчик Е.Н., Изучение влияния функциональности биополимеров зернобобового сырья на качество получаемых безалкогольных напитков / Е.Н. Урбанчик, М.Н. Галдова, А.И. Масальцева // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции., 31 марта 2020 г. Краснодар / Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина – Краснодар, 2020. – С. 349–357.

УДК 664.134

Плотникова И.В., кандидат технических наук, доцент, Фетисова Е.С.
Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Российская Федерация

СОСТАВ И КАЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ САХАРНОГО СОРГО

Сорго сахарное – представитель многочисленного семейства мятликовых (злаковых), родина которого – тропические страны Африки. Количество сока в сорго сахарном составляет 80–85 % от массы стебля. В соке его стебля содержится от 10 до 20 % и более сахаров. В природе не существует другого растения, которое могло бы так быстро синтезировать сахар [1]. Использование новейших технологий позволяет извлекать до 96 % сахаров из сахаросодержащего сырья, включающего фруктозу и глюкозу, которые принципиально не извлекаются классическим методом. ООО АПК «Славянский» (г. Бутурлиновка, Россия) вырабатывает экологически чистые продукты переработки растительного происхождения из сорго сахарного – «Эко-сахар» и «Сорговый мёд».

«Эко-сахар» производится из стебля сахарного сорго путем отжима без применения консервантов и техногенных веществ. Он имеет консистенцию сиропа, абсолютно прозрачен, так как в своем составе содержит кристально чистую воду, глюкозу, фруктозу и сахарозу. В отличие от свекловичного сахара «Эко-сахар» является биологическим, а не техногенным продуктом, так как не содержит токсичных синтетических веществ (формалина, извести, серного ангидрида), которые используются для подавления роста микроорганизмов при извлечении сахарозы из сахарного тростника.

«Сорговый мёд» представляет собой сгущенный сок сахарного сорго, концентрированный методом вакуумного выпаривания до консистенции мёда, имеет оригинальный вкус и тонкий приятный аромат. Продукт обладает целебными свойствами, так как содержит витамины - группы В, β-каротин, А, рибофлавин, микроэлементы - железо, соли калия и фосфора, кальций, дубильные вещества и антиоксиданты, которые способствуют общему укреплению и оздоровлению организма, повышению иммунитета и восстановлению сил [2].

Показатели качества продуктов переработки сахарного сорго представлены в табл. 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели продуктов переработки сахарного сорго

Показатели качества	Продукты переработки	
	«Эко-сахар»	«Сорговый мёд»
Массовая доля влаги, %	32	29
Массовая доля общего сахара, %	55,4	49,3
Массовая доля редуцирующих веществ по отношению к общему сахару, %	23,3	31,1
Кислотность, град.	8,8	14,3

Для определения реологических характеристик – вязкостных свойств продуктов был использован экспресс-анализатор консистенции ЭАК-1, принцип действия которого основан на измерении величины механического момента сопротивления вращению рабочего органа (насадки), погруженного в исследуемый продукт. Это сопротивление пропорционально вязкости продукта, то есть его консистенции: чем выше вязкость, тем момент сопротивления больше, и наоборот. Для определения использовали насадку № 2, измерения проводили при температуре 25 °С.

На рис. 1 представлены результаты определения консистенции исследуемых продуктов в сравнении с консистенцией инвертного сиропа и дистиллированной водой.

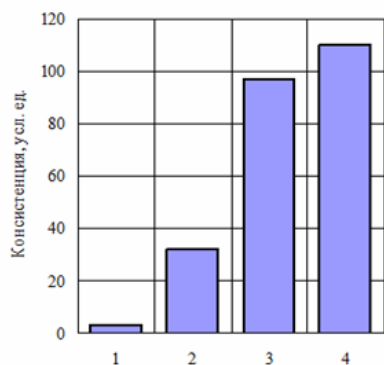


Рисунок 1. Консистенция продуктов, усл. ед.:

1 – вода дистиллированная; 2 – «Эко-сахар»;
3 – «Сорговый мёд»; 4 – инвертный сироп

Наиболее вязким являлся инвертный сироп с массовой долей сухих веществ 78,2 %, приготовленный традиционным способом с использованием молочной кислоты.

Консистенция «Эко-сахара» была меньше консистенции инвертного сиропа и «Соргового мёда» в 3,4 и 3,0 раза (соответственно), а консистенция «Соргового мёда», в свою очередь, была меньше инвертного сиропа в 1,1 раза.

Итак, за счет содержания в продуктах переработки сахаров - глюкозы и фруктозы, которые способствуют замедлению процесса черствения и увеличения срока хранения готовых изделий [3], данные ингредиенты можно рекомендовать для диетического питания, для людей, страдающих аллергическими и стоматологическими заболеваниями, ожирением, для спортсменов, пожилых людей, детей и использовать их в производстве кондитерских изделий вместо сахара, мёда, инвертного сиропа и патоки крахмальной.

Список использованной литературы

1. Омарова, Г.М. Исследование химического состава соков, полученных из стеблей сахарного сорго различных видов [Текст] / Г.М. Омарова, Г.Х. Оспанкулова, Д.Р. Орынбеков // Науч. разработки: евразийский регион: матер. Междунар. науч. конф. – Москва: Издательство Инфинити, Часть 2. 2017. – С. 7–11 с.
2. Ковтунова, Н.А. Использование сорго сахарного в качестве источника питательных веществ для человека (обзор литературы) [Текст] / Н.А. Ковтунова, В.В. Ковтунов. – Зерновое хозяйство России. 2019. № 3(63). – С. 3–9.
3. Сапронова, Л.А. Карамельная масса на основе сиропа сахарного сорго [Текст] / Л.А. Сапронова, Г.А. Ермолаева, Л.Н. Шабурова. - Пищевая промышленность. 2012. № 4. – С. 58–59.