

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ САХАРОЗЫ В ЙОГУРТАХ БЕЛОРУССКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Белякович О.В., Бирюкова Е.В.
Научный руководитель – Константинов С.Г., к.х.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Йогурт является одним из древнейших напитков, известных человечеству, хотя это название он получил совсем недавно. Он прекрасный источник кальция, что особенно важно для детей и тех людей, которые не любят молоко. Регулярное употребление этого продукта в пищу помогает улучшить пищеварение и обмен веществ. Содержащиеся в йогурте компоненты и ферменты выводят из организма вредные вещества и шлаки, повышают сопротивляемость инфекциям. Считается, что йогурт лечит лёгкие случаи радиоактивного облучения, а также, что ежедневное употребление йогурта предотвращает образование раковых клеток в организме. Особенно этот продукт необходим тем, кто работает на вредном производстве или живет в экологически неблагоприятной местности, кто питается в столовых, лечится антибиотиками, путешествует там, где велика опасность заражения кишечными инфекциями через воду.

Единственное несовершенство натурального йогурта — недостаток сладкого вкуса. Сахар быстро превращается в энергию, когда в этом возникает острая потребность, например, при работе или занятиях спортом. Головной мозг и нервная система в своих функциях почти полностью зависят от сахара. Между приемами пищи нервная система получает постоянное количество углеводов, так как печень освобождает часть накопленных в ней резервов сахара. Этот механизм действия печени обеспечивает уровень сахара крови на нормальном уровне. Процессы обмена веществ идут по двум направлениям превращают пищевые вещества в энергию и переводят избыток пищевых веществ в энергетические резервы, необходимые вне приема пищи. Если эти процессы протекают правильно, сахар крови поддерживается на нормальном уровне не слишком высоким и не слишком низким.

Для определения сахара (сахарозы) в молочных продуктах существует много различных способов. Один из них – йодометрическое титрование. Для приготовления фильтратов мы использовали йогурт двух видов: “Класс” (“Савушкин продукт”) и “Йогурт сладкий” (“Беллакт”). Оба йогурта белорусского производства.

Для анализа взвешивали по 10 г образца, добавляли 25 см³ дистиллированной воды, тщательно растирали стеклянной палочкой. Затем в колбу прибавляли 5 см³ раствора Фелинга № 1 и 2 см³ 1 н. раствора гидроксида натрия, содержимое колбы хорошо перемешивали и оставляли в покое на 5 мин. Если жидкость в колбе над осадком была мутной, то приливали дополнительно еще несколько капель раствора Фелинга № 1.

После появления над осадком прозрачного слоя жидкости, указывающего на полноту осаждения, колбу доливали дистиллированной водой до объема 250 см³ и содержимое колбы тщательно перемешивали. Колбу оставляли в покое 20—30 мин для того, чтобы дать возможность осадку отстояться, после чего прозрачную жидкость, находящуюся над осадком, фильтровали через сухой складчатый бумажный фильтр в сухую колбу. Первые 25–30 см³ фильтрата отбрасывали.

Далее отбирали 2 образца фильтрата по 25 см³. В *первом* образце проводили определение сахарозы методом йодометрического титрования до проведения инверсии, а во *втором* – после проведения инверсии в присутствии раствора соляной кислоты в водяной бане при температуре (68 ± 2) °С на протяжении 10 мин. Конец титрования устанавливали по резкому переходу синей окраски в бледно-розовую.

По среднему значению объемов пошедших на титрование рассчитывали массовую долю сахарозы в продуктах. Для йогурта “Класс” (“Савушкин продукт”) было получено значение массовой доли сахарозы 5,9%, а для “Йогурт сладкий” (“Беллакт”) – 6,5%, что практически совпадает с указанными значениями на упаковке.

Таким образом, при производстве анализируемых йогуртов производители как соблюли рецептуру, так и выдержали технологический режим.