

Особенно неблагоприятным оказалось положение со свинцом. Для продуктов 1 и 2 его содержание в начале срока хранения составляло около 0.7 мг/кг (ПДК 0.3 мг/кг), а в конце – 1.5-2 мг/кг. Для продукта 3 его содержание при хранении практически не изменялось и находилось на уровне 8 мг/кг.

Итак, проведенные исследования показали, что при хранении молочных консервов в металлических банках (луженое железо) наблюдается заметный переход микроэлементов (Fe, Cu, Pb) с поверхности тары в продукт, особенно заметный после 9 месяцев хранения. При этом содержание всех исследованных микроэлементов в молоке сгущенном с сахаром и какао (3) было значительно выше, чем в продуктах 1 и 2. По-видимому, эти микроэлементы могли попасть в продукт из наполнителя – какао. Можно предположить, что они обладают способностью концентрироваться при выращивании какао-бобов и необходим обязательный аналитический контроль их содержания в используемом какао-порошке. Температура хранения не оказала какого-либо заметного влияния на содержание исследуемых элементов. Необходимы дальнейшие систематические исследования содержания микроэлементов в продуктах питания при их хранении в металлических банках.

УДК 541.134 + 543.312

ВОЗМОЖНОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДА МЕТАЛЛОВ

С.Г.Константинов

Могилевский технологический институт, Беларусь

Данная работа посвящена решению одной из наиболее актуальных проблем контроля за содержанием токсичных металлов в растворах, в том числе в исходном сырье и в готовой пищевой продукции с использованием недорогих, широко доступных методов анализа. В соответствии с действующими ГОСТами /1,2/ требуется много времени для подготовки образца, предполагается использование трудоемких методик, дорогостоящих реактивов и оборудования. Потенциометрия является одним из наиболее простых и доступных методов определения анализируемых элементов в растворе. Возможности непосредственного определения катионов металлов в растворе изучены, на наш взгляд, недостаточно, хотя указывается на принципиальную возможность использования ряда металлов в качестве индикаторных электродов /3/. Среди важнейших достоинств данного метода отмечается то, что в процессе измерений компоненты анализируемого раствора не разлагаются.

В работе изучалась возможность потенциометрического определения свинца, олова, цинка и меди, допустимое содержание (ПДК) которых в пищевой продукции регламентировано /4/. Содержание алюминия в пищевой продукции пока еще не регламентировано, но необходимость такого контроля вследствие установленного отдаленного негативного воздействия алюминия на здоровье

человека отмечается в работе /5/.

Отработка методики проводилась на стандартных растворах с использованием рН-метра-милливольтметра рН-673.М с использованием в качестве индикаторного электрода соответствующей металлической пластины и насыщенного хлорсеребряного электрода в качестве электрода сравнения. Проведенные исследования позволили определить интервал концентраций, в котором для каждого из 5 исследуемых металлов выполняется линейная зависимость между измеряемым значением ЭДС и логарифмом концентрации иона металла в растворе. Полученные результаты позволяют сделать вывод о принципиальной возможности использования потенциометрического метода для определения количественного содержания металлов в различных образцах. С другой стороны, весьма важным является продолжение данного исследования с целью изучения возможности определения каждого из данных металлов при их совместном присутствии в анализируемом растворе.

УДК 664.681.9

ТРИТИКАЛЕВАЯ СЕЯНАЯ МУКА – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Р. Г. Кондратенко, Е.А. Назаренко

Могилевский технологический институт, Беларусь

Важным резервом экономии хлебных ресурсов и расширении ассортимента мучных изделий является применение муки различных злаковых взамен пшеничной муки. Для хлебопекарной промышленности Белоруссии большое значение имеет применение в технологии мучных кондитерских изделий тритикалевой муки, что позволит не только существенно увеличить сырьевую базу для выработки мучных изделий, но и решить часть проблем по выработке изделий из биологически ценного сырья.

Предварительное изучение химического состава, биохимических и технологических свойств, а также микроструктуры тритикалевой сеяной муки сделали возможным ее использование при производстве такого вида мучного изделия как песочный полуфабрикат.

В ходе работы исследовали влияние внесения тритикалевой сеяной муки на качество песочного теста и готового полуфабриката. Для этого проводили пробные лабораторные выпечки песочного полуфабриката при замене пшеничной муки на муку тритикалевую сеяную до 100%. Контролем служили пробы песочного полуфабриката, приготовленного из пшеничной муки высшего сорта.

Внесение в тесто тритикалевой сеяной муки оказывало положительное влияние на его органолептические свойства, в частности на состояние теста. Установлено, что при замене пшеничной муки на тритикалевую сеяную муку от 20 до 100% усиливаются пластичные свойства теста. Отмечено также