

зависимость можно использовать для разработки оптимальных режимов тестоведения и корректировки выхода кондитерских изделий.

УДК 677.466

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ В КИСЛОЙ СРЕДЕ.

Сухарева Н.И., Павлова Т.В. Васильюна В.А.

Могилевский технологический институт

Загрязнение окружающей среды оказывает разрушающее действие на организм человека и повышает восприимчивость его к радиации. Для уменьшения вредного воздействия среды на организм следует, в первую очередь, поддерживать режим питания, способствующий усилению иммунитета. Пищевые волокна, в том числе и пектиновые вещества как детоксицирующие элементы, образуют химические соединения с токсичными веществами, которые легко выводятся из организма.

Целью работы явилось изучение закономерностей взаимодействия пектиновых веществ, полученных по способу (Патент РБН1289), с ионами тяжелых металлов в кислой среде с рН 4,5-5,2.

Анализируя экспериментальные данные установлено, что в кислой среде ионы всех металлов лучше всего сорбируются свекловичным пектином, который содержит наибольшее количество свободных карбоксильных групп. Ионы меди (II) и цинка (II) из кислого раствора достаточно эффективно сорбируются яблочным пектином, несколько хуже - цитрусовым и комбинированным, а ионы свинца (II) и хрома (III) - цитрусовым, комбинированным, яблочным.

Катионы металлов, в свою очередь, по активности их взаимодействия с пектиновыми веществами в кислой среде можно расположить в ряд по убыванию: медь, хром, свинец и цинк. При этом, степень очистки раствора свекловичным пектином от ионов меди составляет 95%, а от ионов цинка - около 28%.

Таким образом, исследуемые пектиновые вещества, можно вводить в продукты питания лечебно-профилактического назначения для детоксикации организма.

УДК 677.466

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕКТИНА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ.

Сухарева Н.И., Павлова Т.В., Васильюна В.А.

Могилевский технологический институт

Использование пектина как энтеросорбента в настоящее время не вызывает сомнений. Однако, в результате попадания его в желудочно-кишечный тракт человека, где происходит изменение рН от 1,5 до 8,2, представляет особый интерес изучение сорбционной способности пектина в щелочной среде.

С этой целью исследовано влияние свекловичного, яблочного, комбинированного и цитрусового пектинов на процесс удаления ионов тяжелых металлов: Cr(III) , Cu(II) , Zn(II) из водных растворов их солей в присутствии щелочных агентов.

Об эффективности процесса осаждения гидролитических осадков судили по следующим показателям: значению остаточной концентрации иона металла в осветленной части дисперсной системы после получасового отстаивания и по изменению коэффициента светопропускания системы от времени.

Зависимость начального коэффициента светопропускания от концентрации ионов металла в растворе позволяет сделать следующие выводы: структурирование в дисперсиях Cr(III) , по-видимому, происходит за счет полимеризации гидролитических осадков и начинается при концентрации Cr^{3+} , равной 0,1 г/л. В дисперсиях Zn(II) начало такого процесса соответствует большей концентрации Zn^{2+} , равной 0,5 г/л. Полимеризация гидролитических осадков ионов меди менее вероятный процесс, однако в таких средах возможно образование димеров при концентрации Cu^{2+} , равной 1,2 г/л.

Добавление пектина в исследуемые системы способствовало более полному удалению ионов меди (остаточная концентрация ионов меди (II) снижается в 3,6 раза), ионов хрома (остаточная концентрация ионов хрома (III) снижается в 1,5 раза) и возрастанию остаточной концентрации ионов цинка в осветленном растворе. Это явление можно объяснить диамагнитностью ионов цинка. Оптимальные концентрации пектина в щелочных дисперсиях ионов меди (II) и хрома (III) варьировались от 2х10⁻⁷% до 5х10⁻⁷%.

Проведенные исследования позволяли по эффективности удаления ионов меди (II) и хрома (III) из их водных растворов расположить пектины в следующий ряд: свекловичный, яблочный, комбинированный, цитрусовый.

УДК 664.144.001.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОНДИТЕРСКИХ МАСС С ЭНТЕРОСОРБЕНТАМИ

Кондратова И.И., Васюк В.А., Оботуров А.В., Зонов Ю.Г.

Могилевский технологический институт

В настоящее время актуальной проблемой для Республики Беларусь является производство продуктов питания лечебно-профилактического назначения. При создании таких кондитерских изделий, в частности, карамели, используют энтеросорбенты искусственного и природного происхождения, обладающие сорбционными свойствами.

При производстве новых видов карамели технологов прежде всего интересует вопрос возможности их получения на существующей поточной линии, оборудование которой обеспечивает термообработку рецептурной смеси и формование готовых изделий. При формовании изделий происходит фазовое превращение сахара из пересыщенного раствора в твердое аморфное состояние в