контактов между размольными элементами в более плотном магнитоожиженном слое [9].

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Энергоэффективный способ электромагнитной активации // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №5. – С. 92–93.

2. Беззубцева М.М., Платашенков И.С., Волков В.С. Классификация электромагнитных измельчителей для пищевого сельскохозяйственного сырья //Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 10. – С. 150–153.

3. Беззубцева М.М., Назаров И.Н.Электромагнитный способ диагностики загрязненности технологических сред. Санкт-Петербург, 2009.

4. Беззубцева М.М., Зубков В.В. Прогнозирование эффекта намола измельчающего оборудования // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 145–146.

5. Беззубцева М.М., Назаров И.Н. Исследование электромагнитного способа оценки степени загрязненности технологических сред примесями // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 17. – С. 240–246.

6. Беззубцева М.М., Волков В.С., Губарев В.Н. Способ диагностики загрязненности технологических сред ферропримесями // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 60–62.

7. Беззубцева М.М. К вопросу исследования эффекта намола в аппаратах с магнитоожиженным слоем ферротел // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8 (часть 3), – С. 96–97.

8. Беззубцева М.М., Волков В.С. Критерии износа рабочих органов электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 7. – С. 119–120.

9. Беззубцева М.М., Волков В.С., Зубков В.В. Исследование аппаратов с магнитоожиженным слоем // Фундаментальные исследования. – 2013.– №6 (часть 2). С. 258–262.

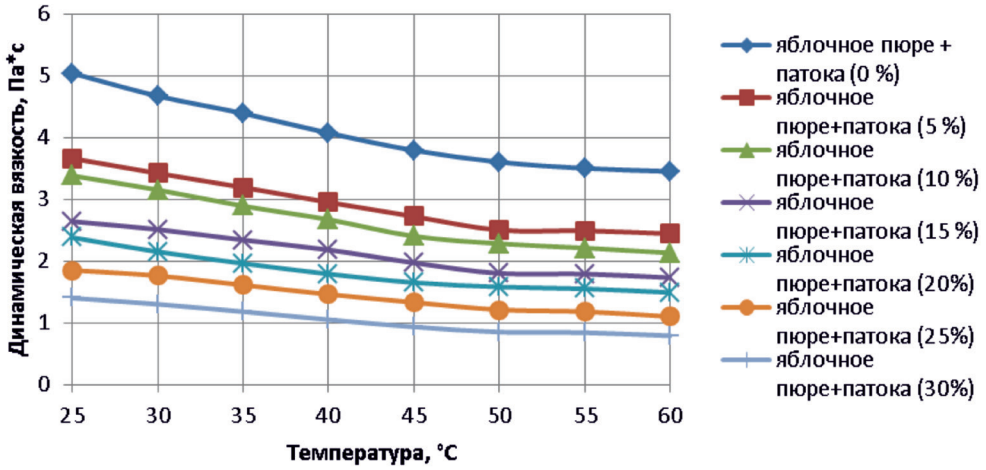
10. Bezzubtzeva M.M., Volkov V.S., Gubarev V.N. The physical and mechanical processes study in ferro-bodies' magneto – liquefied layer of electromagnetic mechano – activators (EMMA). International Journal of Applied And Fundamental Research. – 2013. – № 2 – URL: www.science-sd.com/455-24425 (16.11.2013).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРАМЕЛЬНОЙ ПАТОКИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЯБЛОЧНОГО ПЮРЕ

Магомедов Г.О., Пономарева Е.И., Магомедов М.Г., Журавлев А.А., Шахов С.В., Лобосова Л.А.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, e-mail: mmg@inbox.ru

Показатели качества концентрированных плодовоовощных полуфабрикатов зависят, в первую очередь, от вязкости перерабатываемого пюре, резкое возрастание которой при концентрировании замедляет процесс удаления влаги, усложняет работу выпарных аппаратов. Одним из способов снижения вязкости является повышения температуры массы при концентрировании. Однако это приводит к подгоранию массы, изменению ее цвета, вкуса и, как следствие, ухудшению органолептических показателей готового продукта.



Влияния дозировки патоки на изменение вязкости яблочного пюре при различных температурах

Вязкопластичные свойства пюреобразных фруктовых масс определяются содержанием пектиновых веществ, их состоянием (протопектин, растворимый пектин, пектин межклеточного вещества). Высокометоксилированные пектиновые вещества действуют как загустители, низкометоксилированные – как электролиты и при определенных условиях поддаются отделению от жидкой фазы коллоидной системы. Протопектин клеточных стенок не обладает свойствами загустителя и не влияет на вязкость пюреобразной плодовой массы. Таким образом, при одинаковом содержании пектиновых веществ в сырье, вязкость плодовой массы зависит от соотношения форм пектиновых веществ в ней [1].

Целью работы является изучение влияния дозировки карамельной патоки при различных температурах для регулирования реологических свойств яблочного пюре.

В яблочное пюре с содержанием сухих веществ 13,6 % вносили карамельную патоку, подогретую до 60 °С, в количестве 5, 10, 15, 20, 25, 30 % к массе пюре. Далее вязкость образцов

пюре с различной дозировкой патоки определяли на вибровискозиметре SV-10. Представленные данные на рисунке позволяют сделать вывод о том, что увеличение дозировки патоки приводит к более существенному снижению вязкости пюре, чем температура.

Влияние карамельной патоки на снижения вязкости можно объяснить явлением осмоса. Пюре представляет собой двухфазную систему, состоящую из твердой фазы (мякоти) и жидкой фазы (сока). Твердая фаза представлена разрушенными и неразрушенными частицами клеточной ткани. При внесении патоки происходит увеличение массовой доли сухих веществ в жидкой фазе, что приводит к разности концентраций сухих веществ в клеточном соке и межклеточном соке. Это ведет к возникновению осмотического давления в системе клетка – жидкая фаза. При этом происходит мигрирование молекул воды через полупроницаемую мембрану клетки в жидкую фазу. Что приводит к снижению вязкости, т.е. к разжижению пюре.

Таким образом, данный способ позволяет целенаправленно регулировать вязкость пюре, снижая ее и упрощая работу выпарных аппаратов, не ухудшая качественные показатели полуфабриката.

Список литературы

1. Магомедов, Г.О. Оптимизация условий ферментативной модификации пюре сахарной свеклы с использованием экспериментально-статистического подхода [Текст] / Г.О. Магомедов, А.А. Журавлев, М.Г. Магомедов, А.А. Литвинова // Вестник ВГУИТ / Воронежский гос. ун-т инж. технол., ВГУИТ. – Воронеж, 2013. – № 3 – С. 125–129.

«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 14–21 октября 2014 г.

Медицинские науки

ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ ЗОЛОТЫХ НАНОЧАСТИЦ У КРЫС С МОДЕЛИРОВАННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ПЕРЕВИТЫМ РАКОМ ПЕЧЕНИ

Дихт Н.И., Бучарская А.Б., Родионова Т.И., Терентюк Г.С.

Саратовский государственный медицинский университет, Саратов, e-mail: n.dikht@mail.ru

Сахарный диабет (СД) является приоритетом первого порядка национальных систем здравоохранения всех без исключения стран мира. В настоящее время на нашей планете только по обращаемости насчитывается более 300 млн больных СД (6,6% населения всего мира), причем около 50% всех больных диабетом приходится на наиболее активный трудоспособный возраст 40–59 лет. Эксперты Всемирной диабетической ассоциации прогнозируют, что количество больных СД к 2030 году увеличится в 1,5 раза и достигнет 438 млн человек (Дедов И.И., Шестакова М.В., 2011).

Лица, страдающие СД, в большей степени, чем в популяции в целом, предрасположены к развитию злокачественных новообразований (Берштейн Л.М., Васильев Д.А. и др., 2006). Значительное количество экспериментальных работ, посвященных изучению сочетанной патологии – СД и опухолевого процесса, проведенных в 50–60-х гг. прошлого века, выявили наличие взаимного модифицирующего воздействия опухоли и гипергликемии.

Данные популяционных исследований и клинических испытаний показывают, что у больных СД наблюдается более высокий уровень смертности и рецидивов после установления диагноза рака. Недостаточная эффективность применяемых методов терапии злокачественных опухолей, особенно у больных СД, обусловливает необходимость поиска новых путей решения этой проблемы. Уникальные особенности наночастиц открывают широкие перспективы в создании новых лекарственных средств на основе нанопрепаратов, которые могут использоваться в терапии различных заболеваний, в том числе при сочетании рака и сахарного диабета.

Цель: изучить морфологические изменения во внутренних органах и перевитой опухоли печени при внутривенном введении золотых наночастиц у крыс с сочетанной патологией – сахарным диабетом (СД) и перевитым раком печени.

Материалы и методы: эксперименты проведены на 48 половозрелых беспородных белых крысах-самцах. Были сформированы следующие группы животных: контрольная группа, группа животных с моделированным СД, группа крыс с сочетанной патологией – СД и перевитой опухолью, группа с перевитой опухолью без СД. Экспериментальный СД вызывали однократным внутрибрюшинным введением диабетогенной дозы аллоксана моногидрата – 100 мг/кг массы тела. В динамике развития СД и на всех этапах эксперимента измеряли массу тела, фиксировали общее самочувствие животных, исследовали гликемию. В конце эксперимента проводили морфологическое исследование поджелудочной железы, печени, почек, селезенки и перевитой опухоли печени. Изменения в органах и тканях оценивали морфологическими методами, включающими стандартные методы окраски (гематоксилин и эозин), гистохимические методы (ШИК – реакция) и морфометрическое исследование гистологических препаратов с использованием системы анализа цифровых