

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ ВЫЖИМОК ЯБЛОК НА СТУДНЕОБРАЗУЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ И МОЛЕКУЛЯРНУЮ МАССУ ПЕКТИНА

**Василенко З.В., Никулин В.И., Лазовикова Л.В., Очковец А.В.**

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Качество пектинсодержащей продукции зависит от показателей качества содержащегося в этой продукции пектина. [1-2]

На основании ранее проведенных исследований были построены математические зависимости, описывающие влияние продолжительности обработки сушеных выжимок яблок на выход и степень этерификации пектина. Однако оптимальную продолжительность обработки выжимок яблок можно определить только после проведения исследований по определению влияния продолжительности обработки выжимок яблок на такие показатели качества пектина как молекулярную массу и студнеобразующую способность.

В результате полученных данных были построены математические зависимости, описывающие влияние продолжительности обработки выжимок яблок на молекулярную массу и студнеобразующую способность пектина (рисунки 1 и 2).

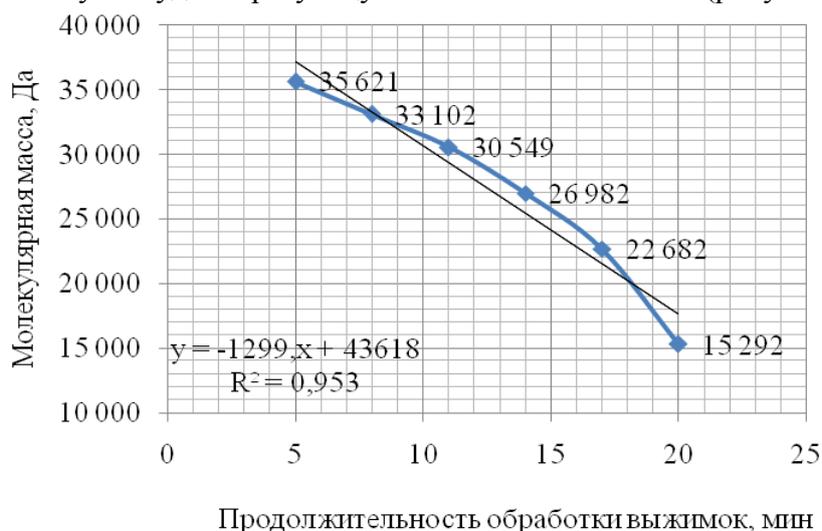


Рисунок 1 – Влияние продолжительности обработки сушеных выжимок яблок на молекулярную массу пектина

Из данных, представленных на рисунке 1, видно, что молекулярная масса пектина в зависимости от продолжительности обработки выжимок яблок изменяется в широком диапазоне от 15 292 Да до 35 621 Да. Причем, с увеличением продолжительности обработки яблок молекулярная масса пектина уменьшается в 2,3 раза. Видимо, вследствие увеличения продолжительности обработки выжимок яблок с 5 до 20 минут при давлении 125 кПа и температуре 106 °С происходит значительная деструкция молекул пектина, что влечет за собой такое резкое уменьшение его молекулярной массы.

Далее было исследовано влияние продолжительности обработки сушеных выжимок яблок на студнеобразующую способность пектина.

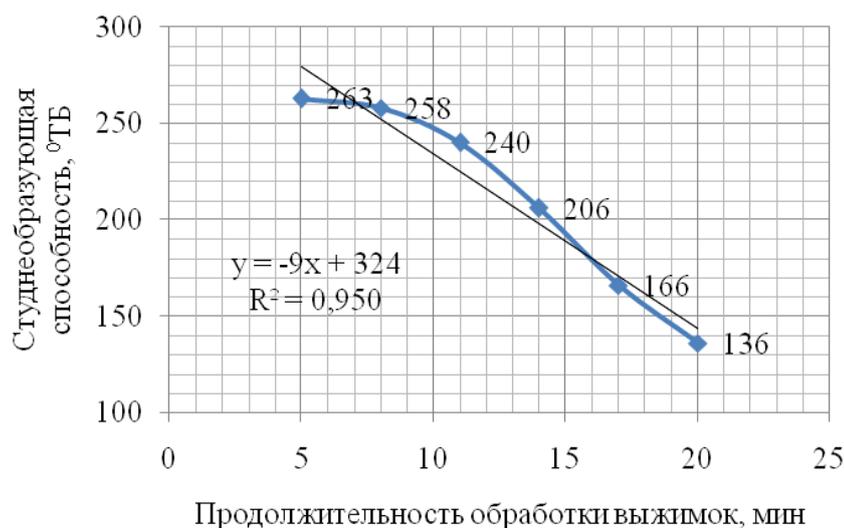


Рисунок 2 – Влияние продолжительности обработки сушеных выжимок яблок на студнеобразующую способность пектина

Из представленных на рисунке 2 данных следует, что студнеобразующая способность пектина в зависимости от продолжительности обработки выжимок яблок изменяется в широком диапазоне от 130 °ТБ до 263 °ТБ. Причем, с увеличением продолжительности обработки яблок студнеобразующая способность пектина уменьшается в 2 раза. Видимо, вследствие увеличения продолжительности обработки выжимок яблок с 5 до 20 минут при давлении 125 кПа и температуре 106 °С происходит значительная деструкция молекул пектина, что влечет за собой такое резкое уменьшение студнеобразующей способности.

Несмотря на то, что при продолжительности обработки выжимок в течение 17 и 20 минут извлекается максимальное количество пектина, при этом его студнеобразующая способность ниже студнеобразующей способности пектина 1 и 2 сорта (200 °ТБ и 170 °ТБ) согласно ГОСТ 29186-91 [3]. А при продолжительности обработки выжимок яблок в течение 5 и 7 минут, извлекается пектин с максимальной студнеобразующей способностью и молекулярной массой. Видимо, за столь короткое время не успевает произойти деструкция пектиновых молекул, что позволяет сохранить пектин с высокими показателями качества. Однако выход пектина в таких условиях получается минимальный.

Кроме того, в результате обработки экспериментальных данных получены уравнения, которые позволяют рассчитать основные показатели качества пектина (выход, степень этерификации, молекулярную массу и студнеобразующую способность пектина) с погрешностью 5 % –7% в исследуемом диапазоне изменения параметров обработки выжимок яблок.

#### Список использованных источников

1. Солопенкова, О. В. Начинки и их состав: пектин / О. В. Солопенкова // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2013. – № 10. – С. 26 – 27.
2. Першина, О. Н. Разработка технологии термостабильных фруктовых начинок / О. Н. Першина, В. А. Помозова, Т. Ф. Киселева // Пищевая промышленность. – 2014. – № 11. – С. 32 – 36.
3. Пектин. Технические условия: ГОСТ 29186-91. – Введен с 01.01.1993. – М.: Издательство стандартов, 1992. – 21 с.