

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕКТИНОВ,  
ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ЯГОДНОГО СЫРЬЯ**

**В.А. Щелконогов<sup>1,2</sup>, О.А. Баранова<sup>1,2</sup>, А.В. Чеканов<sup>1,2</sup>, К.Д. Казаринов<sup>2</sup>, Э.Ю. Соловьева<sup>1</sup>,  
А.И. Федин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова  
Минздрава России, Москва, Россия*

<sup>2</sup> *Институт радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова РАН, г. Фрязино, Россия*

В настоящее время очевидна связь нарастающего техногенного воздействия с ростом заболеваемости населения. В первую очередь это связано с загрязнением окружающей среды тяжелыми металлами и токсичными соединениями, которые попадают в организм с пищей, водой и вдыхаемым воздухом. Данные клинических и экспериментальных исследований показывают отчетливую взаимосвязь между ожирением и рядом хронических заболеваний (сосудистые заболевания сердца и головного мозга, онкология, сахарный диабет и др.) Актуальность работы заключается в том, что пектин является функциональным пищевым ингредиентом, оказывает положительное влияние на организм человека и совершенно безопасен, также он способен выводить из организма вредные и токсичные соединения [1,2].

Цель работы – исследование физико-химических свойств ягодных пищевых волокон – пектина и рассмотрено его использование в качестве ингредиента в продуктах питания. Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что пектин, выделенный из ягодных выжимок, не уступает коммерческим образцам по физико-химическим показателям и может быть использован в пищевой промышленности.

Для проведения исследований были выбраны следующие образцы пектинов, полученных из выжимок наиболее распространенного в нашей стране ягодного сырья: вишни, жимолости, голубики, красной и черноплодной рябины, облепихи, брусники, черники, клюквы и красной смородины.

Было показано, что во всех образцах пектинов значения массовых долей ацетильных групп входят в допустимый предел (М.д. <1 %) для студнеобразующего пектина. Образцы пектинов, за исключением смородинового и вишневого, являются высокоэтерифицированными, поэтому для их гелеобразования необходимы сахара и кислоты. Для желирования образцов пектинов из смородиновых и вишневых и выжимок их необходимы соли металлов т.к. они низкоэтерифицированы. По определению значений рН во всех образцах было установлено, что пектин – кислый гетерополисахарид (рН <7). По массовым долям золы в образцах было выявлено наличие незначительного содержания минеральных примесей в пектинах (малозольные). Был определен наилучший показатель вязкости в виде у раствора пектина черноплодной рябины. Этот пектин обладает наибольшей степенью этерификации (74,6 %) из рассматриваемых образцов, что указывает на механизм, по которому будет проходить гелеобразование (сахарокислотное желирование).

Таким образом можно рекомендовать применение пектинов из клюквы, жимолости, брусники, голубики, черники, красной и черноплодной рябины для приготовления кондитерских изделий, содержащих общую долю сухих веществ не менее 55 % и кислот рН 3,0 – 3,3. А образцы из облепихи, красной смородины и вишни хорошо подойдут для приготовления десертных молочных продуктов.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Мазур Л.М. Физико-химические процессы гелеобразования пектинов в пищевых технологиях / Л.М Мазур, И.В. Попова, Н.В. Симурова // Сахар – 2014. – № 1. – С. 2–5.
2. Rolin, C. Pectin / C. Rolin, J. Vries // Food Gels. С. 401–434.