

СЕКЦИЯ 1 «ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

УДК 664.8

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ ОБРАБОТКИ ВЫЖИМОК ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ НА ВЫХОД ЭКСТРАКТА

Серков А.А., Патешкина Д.А.

**Научный руководитель – Саманкова Н.В., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Для извлечения биологически активных веществ из выжимок ягодного сырья, которые остаются в достаточно большом количестве при производстве соков, используют методы настаивания или экстрагирования. Особое значение в интенсификации процесса экстрагирования имеет обработка сырья ферментными препаратами. С этой целью используют амилалитические, протеолитические, пектолитические и цитолитические ферментные препараты. Вещества, формирующие вкус и аромат, а также обуславливающие свойства растительных элементов, находятся в клеточном соке растений и бывают связаны с различными структурными элементами клеток и их оболочек. Следовательно, при получении экстрактов необходимо разрушить клеточные стенки с помощью ферментных препаратов. За счет этого увеличивается выход экстрактивных, ароматизирующих и красящих веществ, а также других антимикробных и биологически активных веществ. Также применение высокоэффективных ферментных препаратов упрощает процедуру гидролиза пектина, тем самым увеличивается выход экстрактов, при этом, не нанося ущерб их физико-химическому составу [1].

На эффективность извлечения растворимых веществ из сырья влияет вид экстрагента. В качестве экстрагента для производства экстрактов из выжимок черной смородины была выбрана вода, так как она является наиболее распространенным экстрагентом в консервной промышленности. В воде хорошо растворимы витамины С, К, Р, РР, органические кислоты, минеральные соли, сахара, которые, как было установлено ранее, в достаточно большом количестве содержатся в выжимках черной смородины, а следовательно, эти вещества будут хорошо переходить в экстракт.

Из-за значительного содержания пектиновых веществ в выжимках из ягод черной смородины (более 1,5%), возникает проблема получения максимального выхода экстракта. С целью увеличения выхода экстракта из выжимок ягод черной смородины было предложено интенсифицировать процесс экстракции обработкой ферментным препаратом пектолитического действия Фруктозим Р6-Л. Выделение экстракта проводили следующим образом: к выжимкам добавляли ферментный препарат в количестве 0...300 см³/т, выдерживали при температурах 45 °С...55 °С на протяжении 20...120 минут, при гидромодуле 1:3. Экстракт отделяли прессованием, процеживали через грубую ткань и определяли выход.

В результате оптимизации полученных данных было установлено, что для обработки выжимок в процессе экстрагирования целесообразно использовать ферментный препарат пектолитического действия Фруктозим Р6-Л с оптимальными параметрами обработки: температура – 50 °С, доза ферментного препарата – 165 см³/т, продолжительность – 70 минут. При таких параметрах выход экстракта составляет 76%, что на 23% выше чем без обработки.

1. Домарецкий, В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: учеб. пособие / В.А. Домарецкий. – М.: Форум, 2007. – 444 с.