

**ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ
ИЗ ЯГОДНОГО СЫРЬЯ РБ**

Ягоды клюквы содержат большой спектр биологически активных веществ - глюкозу, фруктозу, сахарозу, сорбит, органические кислоты - хинную, лимонную, бензойную, яблочную, эфирное масло, витамин С, каротин, фенолкарбоновые кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, антоцианы, йод и соли калия. В листьях найдены тритерпеноиды и флавоноиды (кверцитин, мерицетин, гиперин). Большой спектр биологически активных веществ предполагает использование вытяжек из клюквы в пищевой промышленности [1].

Антоцианы (от греч. anthos-цвет, окраска и kyanos - лазоревый), растительные гликозиды, содержащие в качестве агликона (антоцианидина) гидроксипроизводные 2-фенилхромена. Углеводная часть молекулы (обычно остаток глюкозы, рамнозы, галактозы, ди- или трисахарида) связана с агликоном в положении 3, реже - 3 и 5. У многих антоцианов некоторые группы -ОН метилированы или ацетилированы. Антоцианы формируют окрашенные кристаллы. Легко растворяются в воде и других полярных растворителях, трудно - в спирте, бензоле. Многие из полифенолов являются природными антиоксидантами, которые в значительных количествах содержатся во многих пищевых растениях. Особенно много полифенолов в винограде, зеленом чае и орехах. Попадая в наш организм с пищей, они проявляют свои ингибирующие свойства в радикальных биохимических процессах. Эта способность фенолов исключительно важна. Как известно, многие формы онкологических заболеваний инициируются активными свободными радикалами.

Антоцианы, как и полифенолы в целом – окрашенные соединения. Поэтому почти все методики определения основаны на измерении интенсивности окраски, и сравнения полученного результата с эталонной шкалой, по которой и находится концентрация искомого компонента. Наиболее распространенной методикой определения концентрации полифенолов является реакция Фолина-Чикольте.

Экспериментальная часть. Целью научно-исследовательской работы являлось определение оптимальных условий экстракции жмыха клюквы для экстрагирования антоцианов и ароматических соединений, изучение влияния на процесс экстракции следующих параметров: времени экстракции, рН, температуры, гидромодуля, соотношения растворителей в экстракте. В экспериментах по определению необходимой длительности экстракции готовили растворители спирт:вода с разным соотношением компонентов, рН=3 (для корректировки рН использовали лимонную кислоту). Время экстракции составляло 60 мин, 90 мин, 180 мин. Для определения влияния температуры на эффективность экстракции антоцианов и ароматических соединений из жмыха клюквы обрабатывались следующие температурные режимы смеси: 20-22°C и 36-38 °С. Также в экспериментах варьировали значение рН.

Заключение. Получены следующие результаты: оптимизированы временные и температурные режимы экстракции полифенолов и антоцианов, а также подобрано значение рН, состав экстрагента. Изучены закономерности экстракции в зависимости от свойств экстрагируемого вещества. Получен экстракт клюквы с оптимальными требуемыми свойствами (интенсивность цвета и запах). Разработана схема технологического процесса экстракции биологически активных веществ из жмыха ягод клюквы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моргунова, Е.М. Растительное сырье с антиоксидантной активностью в производстве ликероводочных изделий / Е.М. Моргунова, Н.А. Шелегова, Е.А. Козлова // Инновационные технологии в пищевой промышленности: Материалы XII Международной научно-практической конференции (Минск, 2-3 октября 2013 г.) / Национальная академия наук Беларуси, РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию". - Минск, 2013. - С. 163-165.