

УДК 663.8

## ДОКЛАД «РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА ДЛЯ ДОНОРОВ КРОВИ»

**Тихомирова Н.В.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент**

**Смотраева И.В.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Аннотация.** Научно-исследовательская работа направлена на разработку рецептуры и оценку биологической ценности функционального железосодержащего напитка специального назначения для конкретной группы населения.

**Введение.** На сегодняшний день в области биотехнологий и медицины ведутся многочисленные исследования, направленные на создание искусственной крови, однако полноценной замены жидкой соединительной ткани не существует, вследствие этого прибегают к использованию донорской крови. После процедуры сбора цельной крови у человека необходимо стимулировать процесс эритропоэза путем употребления фотифицированного пищевого продукта, обогащенного синергистами усвоения железа. Кроводача в объеме 450 мл и 40 мл для амбулаторного исследования не наносит негативное воздействие на здоровье донора, однако вызывает потерю форменных элементов крови, особенно эритроцитов, снижение уровня гемоглобина и риск развития анемии. Поддерживать компенсаторные функции организма и, как следствие, сохранить здоровье кадровых доноров можно путём контроля рациона пациентов и употребления обогащенных нутриентами продуктов питания.

**Основная часть.** Оптимальным решением поставленной проблемы может стать в первую очередь, просветительная деятельность медработников и нутрициологов: широкое обсуждение влияния питания на процесс кроветворения. Во – вторых, стимуляция гемопоэза с помощью функционального напитка, реализуемого непосредственно на станциях переливания крови. Разработка напитка включала следующие стадии:

- Ознакомление с общими сведениями о процессе гемопоэза (образование, развитие и созревание клеток крови; обзор основных функций форменных элементов крови и путей их восстановления после кровопотери: образование эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в костном мозге, лимфоцитов в лимфатических узлах, костном мозге и селезёнке);
- Изучение факторов влияния элементов «кроветворного комплекса» (железа, меди, кобальта и марганца) на образование клеток крови, обзор роли хлора в поддержании постоянного состава плазмы и избежания гемолиза эритроцитов;
- Обзор основных синергистов (витамины С, В2, В6, В12, пантотеновая кислота, глюкоза) и антагонистов (магний, кальций, фитаты, фенолы) усвоения железа;
- Подбор оптимального сырья растительного происхождения с учётом макро- и микроэлементного, комплексного биологического воздействия на организм и доступности ингредиентов: сок граната (*Punica granatum*), сок черноплодной рябины (*Arónia melanocárpa*), пекмез шелковицы (*Mórus nígra*), настой листа чёрной смородины (*Ribes nígrum L.*), настой лаврового листа (*Láurus nóbilis*);
- Использование в экспериментальной части следующих методов исследования физико-химических свойств продукта: определение массовой доли сухих веществ, определение титруемой кислотности, определение окислительно-восстановительного потенциала, фотоколориметрический метод определения железа в напитках, органолептическая оценка полученного продукта.

**Выводы.** Полученный многокомпонентный функциональный напиток растительного происхождения содержит необходимые факторы питания, которые будут оказывать стимулирующее воздействие на основные органы кроветворения, содействовать восстановлению естественного баланса железа в организме. Рациональный подбор ингредиентов усиливает усвояемость микроэлементов, а значит, риск снижения гемоглобина у кадровых доноров сократится.

Тихомирова Н.В. (автор)

Подпись

Смотраева И.В. (научный руководитель)

Подпись