

РАЗВИТИЕ АССОРТИМЕНТА ЧАЙНЫХ НАПИТКОВ С АНТИОКСИДАНТНЫМ ЭФФЕКТОМ

Крукович О.В., Ишанкулова М.Ф., Ишанкулов И.Ф.

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

Чайная продукция является одним из потребляемых видов продукции в мире, в том числе Республике Беларусь. Ежегодное потребление чая на душу населения в нашей стране составляет около 0,5 кг, что превышает потребление напитка в ряде других европейских стран [1].

Учитывая популярность чайной продукции среди населения республики, а также повышения его информированности о роли и значимости продуктов здорового питания интерес будет представлять ассортимент чайных напитков из местного растительного сырья с функциональными свойствами. Производство данной продукции обеспечит и экономические преимущества, т.к. лекарственное растительное сырье (ЛРС) повсеместно распространено на территории республики и доступно для промышленной переработки.

К настоящему времени в многочисленных научных публикациях показано, что ЛРС является источником биологически активных веществ (аскорбиновой кислоты, каротиноидов, цинка, селена, дубильных, красящих веществ и т. п.), обеспечивающих функциональное назначение пищевых продуктов, в том числе антиоксидантный эффект (АОЭ). Указанная информация обусловила актуальность наших исследований, направленных на формирование потребительских свойств чайных напитков с АОЭ.

Отбор растительного сырья для исследований осуществляли по следующим критериям: доступность, экономичность, безопасность, технологичность переработки, фармакологические свойства и их совместимость, содержание биоантиоксидантов. Растительное сырье обязательно должно быть разрешено для использования в питании, в том числе при производстве биологически активных добавок к пище для детей [2].

В исследованиях под руководством Чугуновой О.В. показано, что листья крапивы двудомной, брусники, черной смородины, вишни, мяты, травы шалфея, чабреца, душицы, зверобоя и тысячелистника обладают наибольшей величиной антиоксидантной активностью (АОА) по сравнению с другим ЛРС и, соответственно, перспективны для разработки чайных напитков с АОЭ. При этом наибольшей АОА среди исследуемого ЛРС обладает крапива двудомная за счет наибольшего содержания аскорбиновой кислоты и дубильных веществ [3]. В исследованиях под руководством Масанского С.Л. показано, что среди ЛРС, произрастающего в Беларуси, высокой АОА по показателю редокс-потенциала характеризуются плоды шиповника, трава душицы, листья грецкого ореха, трава чабреца, шалфея, мяты перечной, цветки календулы, листья черной смородины, трава ромашки, листья малины [4].

Таким образом, для собственных исследований были отобраны следующие виды высушенного растительного сырья: трава чабреца, зверобоя, ромашки, душицы, мяты, листья малины, крапивы двудомной, мяты перечной, брусники, плоды шиповника, календула, липа, а также плоды яблока. Из отобранного растительного сырья готовили настои по технологии чая и давали характеристику их органолептическим показателям для составления матрицы совместимости растительного сырья. Фрагмент матрицы совместимости представлен в таблице 1: знак «+» означает совместимость растительного сырья, «-» – несовместимость.

Таблица 1 – Совместимость растительного сырья

Сырье	Чабрец	Мята	Шиповник	Крапива	Зверобой	Душица	Липа	Мелиса	Брусник	Календула
Чабрец	0	–	+	–	+	+	+	+	–	–
Мята	+	0	+	+	–	+	+	+	–	+
Шиповник	+	+	0	+	+	+	+	+	–	+
Крапива	–	+	+	0	+	+	+	+	+	–
Зверобой	+	–	+	+	0	–	+	+	+	–
Душица	–	+	+	+	–	0	+	+	–	+
Липа	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
Мелиса	+	+	+	+	–	–	+	0	–	–
Брусника	+	–	–	+	+	+	+	+	0	–
Календула	–	+	+	–	–	+	+	–	–	0

При разработке рецептур чайных напитков подбирали оптимальное соотношение растительного сырья, которое обеспечивало хорошие органолептические показатели готовых напитков (внешний вид настоя, вкус и послевкусие, аромат) и необходимый АОЭ по показателю редокс-потенциала (не более 100 мВ).

Для описания органолептических показателей использовали дескрипторы колеса аромата и вкуса чая. Для оценки органолептических показателей в экспертной группе использовали 5-балльную шкалу, в которой 5 означал отличную характеристику показателя, 1 – плохую характеристику, негодную для напитка.

В результате исследований разработаны семь чайных напитков из растительного сырья местной природной флоры. Органолептические показатели пяти чайных напитков получили высокий общий балл (14-15 баллов из 15) и характеризовались уровнем качества «отлично». Два наименования чайных напитков имели красивый желтый цвет настоя и характерный для чайных напитков аромат, но невыраженный (недоработанный) вкус в одном напитке и излишне терпкий вкус в другом напитке. Последние напитки будут доработаны в части вкуса либо исключены из ассортиментной линейки чайных напитков.

Разработанные чайные напитки характеризуются показателем редокс-потенциала на уровне 45...70 мВ, поэтому их можно рассматривать как чайные напитки с АОЭ.

Список использованных источников

1 Статистика потребления чая [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vawilon.ru/statistika-potreblenija-chaja>. – Дата доступа: 24.02.2023.

2 О безопасности пищевой продукции: ТР ТС 021/2011. – Вступ. в силу 09.12.2011. – Минск: Экономэнерго, 2011. – 242 с.

3 Чугунова, О. В. Исследование антиоксидантной активности лекарственно-технического сырья уральского региона и напитков на его основе / О. В. Чугунова, Е. В. Пастушкова // Технические науки – от теории к практике: сборник статей по материалам XLVIII–XLIX международной научно-практической конференции «Технические науки – от теории к практике». – № 7–8 (44). – Новосибирск: СибАК, 2015. – С. 146-152.

4 Масанский С. Л. Специальные напитки с измененным окислительно-восстановительным потенциалом: монография / С. Л. Масанский, О. В. Крукович. – Могилёв: МГУП, 2017. – 230 с.