

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОПОРСКОГО ЧАЯ (ИВАН-ЧАЯ) НА КАЧЕСТВО НАПИТКА

Скороходова С.М.,

научный руководитель Солнышкина М.В.

Красноярская гимназия № 11 имени А.Н. Кулакова

Травяной напиток из листьев иван-чая (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop) – копорский чай используется в России с XIX века. Изучение химических характеристик данного напитка и технологий его производства необходимо, поскольку он приобретает достаточно большую популярность среди населения. Травяной напиток из иван-чая имеет лечебные свойства. Его употребляют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, малокровии, воспалениях носа и горла, нарушениях обмена веществ.

Целью работы являлось показать влияние различных технологий приготовления копорского чая, собранного в Красноярском крае с июля по август 2013 года, на качество напитка. В задачи входило оценить: 1. степень выхода водорастворимых веществ (флавоноидов) в раствор у чаев, полученных по технологии заморозки, технологии медленной сушки и быстрой сушки; 2. содержание катехинов (флавоноидов антиоксидантов) в растворе чаев, полученных по вышеназванным технологиям; 3. оценить качество чаев различных технологий приготовления органолептическим способом.

Приготовление чая проводилось по трем технологиям: 1. Длительная ферментация и сушка при высокой температуре. Собранные листья перетирались вручную, укладывались в емкость под гнет на 46 часов; высушивались на противнях сначала при 30°, а далее при 90° в течение часа. 2. Криогенная обработка сырья и медленная сушка при низкой температуре. Собранные листья подвергались заморозке (3 часа) далее раскладывались слоем 2 см, укрывались влажной тканью и ферментировались 24 часа. Сушка проводилась в духовом шкафу при температуре 50°. 3. Быстрая сушка при высокой температуре. Собранные листья перетирались вручную, укладывались в емкость под гнет на 24 часа. Далее высушивались на противнях в течение 10-15 минут при температуре 90°.

Хемилюминесцентный анализ на наличие катехинов (антиоксидантов) после 20 минутного заваривания чая показал их низкое содержание не зависимо от технологии приготовления. Содержание катехинов зависит от степени ферментации листьев. При длительной ферментации они переходят в более сложные вещества – теафлавины и теарубигины. По сигналу хемилюминесценции видно, что наименее полно ферментация прошла при криогенной технологии (табл.1). Самая сильная ферментация, и следовательно меньшее содержание катехинов, наблюдалось в чае приготовленном методом длительной ферментации.

Таблица - 1

Сигналы хемилюминесценции (условные единицы) растворов копорского чая

Технология	Сигнал хемилюминесценции
Длительной ферментации	1
Быстрой сушки	5
Криогенной обработки	19

Фотоэлектроколориметрический анализ (при длине волны 490 нм) изменения цветности чая при его настаивании с двух до 60 минут показал, что чай быстрой сушки более богат теафлавином и теарубигинами. Теафлавины и теарубигины отвечают за окраску чая (рис). Спустя 5 минут после заваривания чай имел максимальную из всех чаев интенсивную золотистую окраску (0,33 ед. опт.пл.) слегка возросшую до 0,36 ед. к

окончанию заваривания. Чай длительной ферментации и криогенной обработки не столь интенсивно окрашены. Чай, приготовленный длительной ферментацией уже через 15 минут заваривания содержал максимальное количество водорастворимых пигментов. Чай после криогенной обработки следует заваривать не менее 20 минут для полного выхода в раствор теафлавинов и теарубигинов.

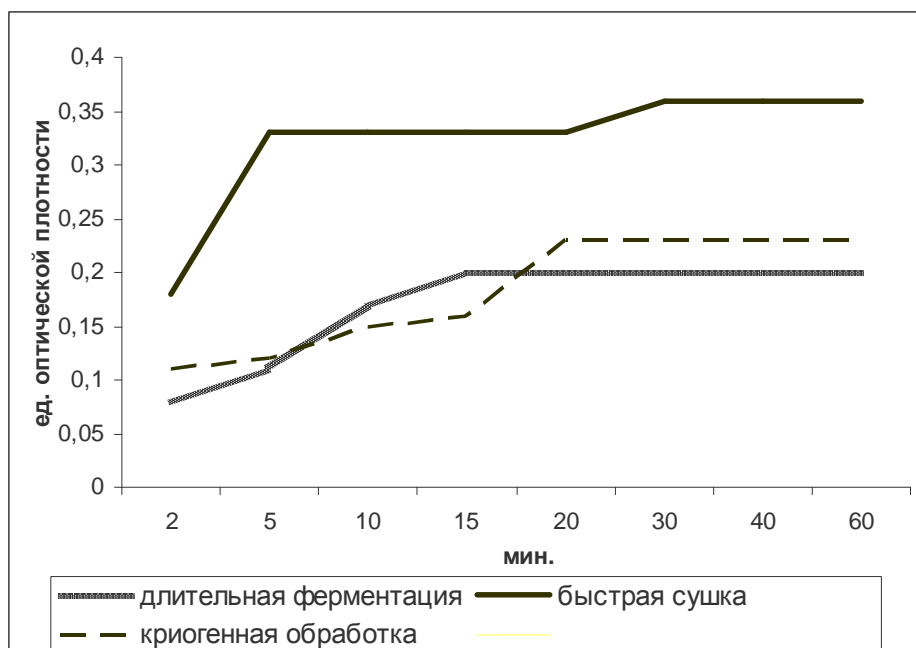


Рис. Изменение цветности заварки копорского чая разных технологий приготовления

Наилучшими органолептическими характеристиками обладал чай криогенной обработки – у него выявлен тонкий фруктовый аромат, средней терпкости вкус. Чай быстрой сушки не ароматен, с придымленным вкусом. Чай длительной ферментации дает своеобразный травянистый аромат (табл. 2).

Таблица - 2
Органолептические характеристики копорского чая разных технологий приготовления

Показатели	Длительная ферментация	Быстрая сушка	Криогенная обработка
Аромат и вкус	Травяной приятный аромат, кисловатый вкус	Имеет придымленный запах, кисловатый вкус	Тонкий цветочный аромат, средней терпкости вкус, слегка кисловат
Настой	Средний по интенсивности, яркий, прозрачный	Яркий, интенсивный, прозрачный	Средний по интенсивности, яркий, прозрачный
Цвет разваренного листа	Неоднородный по цвету, зеленоватый	Темно-коричневый с зеленоватым оттенком	Коричневый (медный) с зеленоватым оттенком

Всем, кто, в домашних условиях, решит, изготовит данный травяной напиток, рекомендуется метод криогенной технологии – он требует меньших физических усилий

(не надо вручную мять листья) гарантирует высокое вкусовое качество напитка и большее количество антиоксидантов в растворе.