

Производство «белого» чая

Л.А. Лазишвили, В.И. Цинцадзе, Н.Р. Сеидишвили
Батумский институт аграрной биотехнологии и бизнеса

В китайской народной медицине среди лекарственных растений чаю принадлежало одно из ведущих мест. Еще с незапамятных времен лечение чаем носило столь массовый характер, что постепенно в процессе поиска способов обработки чайного листа чай из лекарства стал превращаться в пищевой продукт, повседневно употребляемый напиток [1].

Основной целью переработки чайного листа на чай стало разрушение цельности ткани чайного листа, выдавливание из него клеточного сока на поверхность листа и превращение веществ под воздействием кислорода воздуха, за счет чего и формируются вкусовые свойства готового чая (аромат, вкус, цвет настоя). С целью облегчения применяемого в то время ручного труда листья завяливали или пропаривали, в результате чего они становились эластичными и легко поддавались механическому воздействию.

Потребность в этом тяжелейшем физическом ручном труде отпала только в 80-е годы XIX в., когда был изобретен роллер, который заменил ручной труд. С изобретением роллера, а также непрерывно действующей чаesuшилной машины была создана современная технология производства чая, которая в настоящее время известна как ортодоксальная.

Чайный продукт, выработанный с применением роллера, т.е. механической обработки чайного листа, наравне с приятными вкусовыми свойствами (в основном это относится к производству черного чая) характеризуется еще и тем, что готовый чай при первой же заварке выделяет большую часть (примерно 70–80 %) экстрактивных веществ, содержащихся в нем. Тогда как продукт, полученный из чайного листа, не подвергавшегося механической обработке (скручиванию), не способен выделить достаточное количество своего экстракта при первой заварке, и, чтобы достичь этого, необходимо двух-трехкратное настаивание.

Однако в Китае в настоящее время среди многочисленных видов и типов чая производят и нескрученные чаи, которые именуют как «белый» чай (по-китайски «Бай Ча») [3, 4].

Весьма ценные сведения о «белом» чае дает известный исследователь чая

К.М. Джемухадзе, неоднократно побывавший в Китае. Он посетил провинцию Фуцзянь, где вырабатывают этот вид чая, и подробно описал его технологию. Для приготовления «белого» чая, пишет он в своей книге, сырье подвергают длительному 48-часовому завяливанию, после чего высушивают при температуре 65...70 °C [4]. В другом источнике указывается, что высушивают слегка томленные флешы чая [3].

По сведениям К.М. Джемухадзе, в провинции Фуцзянь готовят три сорта этого чая: «Инджен», «Баймутан» и «Чумми». «Инджен» по-китайски означает серебристые иголки, готовят его из почек флеша, «Баймутан» — из почек и нежных растущих листьев чайного растения сорта Табайча, а «Чумми» — из нежных листьев чайного растения Чайча.

Автор указанной книги не только ознакомился с производством этого вида чая на месте, но и исследовал готовые продукты «Инджен» и «Баймутан» на содержание экстрактивности, фенольных соединений (танина), в том числе катехинов. Следует отметить, что эти чаи характеризуются невысоким содержанием указанных веществ, причем наиболее беден этими веществами чай «Инджен», приготовленный из одних почек [4]. Несмотря на это, считается, что «Инджен» — чай, выдающийся по своим качествам, входит в десятку наилучших китайских чаев. Вероятно, это самый дорогой чай в мире. «Инджен» славился еще в XII в. [5]. Автор этих строк дает характеристику этих трех видов «белого» чая. Об «Инжене» говорят, что он обладает ярко выраженным изысканным ароматом, а также необыкновенно длительным, ярким послевкусием. Его настой своегообразного цвета — бледный с едва заметным бежевым тоном. О «Баймутане» автор пишет, что нескрученные и неферментированные сухие флешы своим внешним видом напоминают крошечные белые бутоны, отсюда название чая — «Белый пион». Чай дает чистый настой с небольшой желтизной, приятный бархатный вкус и сильный аромат. «Чумми» по-китайски означает «Долговечная бровь», так как разваренные листья напоминают косматые брови старика. Этот чай отличается выраженным цветочным вкусом и краси-

вым желтоватым настоем [5]. Иногда в «белый» чай добавляют почки розы или лепестки цветов хризантемы.

В этих скудных источниках о «белом» чае подчеркивается, что в нем есть вершина в технологии изготовления чая [3, 4, 5]. Действительно, здесь мы имеем случай, когда учитывает нежность сырья технология его переработки полностью.

В настоящее время «белый» чай производят и в других провинциях Китая, а также в Шри-Ланка [5].

Эти чаи интересны и с точки зрения малой энергоемкости. К.М. Джемухадзе указывал, что чай этого типа с большим успехом может изготавливаться и в Грузии в период пиков (при расцвете чаеводства были дни, когда на чайных фабриках поступало больше сырья, чем могла переработать фабрика), когда роллерные и другие цехи не успевают переработать поступающее на фабрику сырье [4]. Исходя из вышеизложенного, было проведено исследование, объектами которого служили свежие флешы одной партии. Разделенные по 500 г, их высушивали после 48-часового завяливания, после 5-часового завяливания, сразу после завяливания, измельчения и ферментации (контроль).

Полученные образцы многократно настаивали кипятком. Для этого 5 г навесок чая заливали 400 мл кипятка, выдерживали 10 мин и экстракт выливали в 500-миллилитровую мерную колбу с доведением до метки. С оставшимся чаем проводили те же самые операции, которые повторяли четыре раза. В каждом настое определяли содержание экстрактивных веществ, фенольных соединений (танин), в том числе катехинов [6, 7]. Образцы подвергали органолептическому анализу.

Цель проведенных экспериментов — установить, в каких условиях выделяются экстрактивные вещества этого механически необработанного, нескрученного чая при настаивании горячей водой, и сравнить их с механически обработанным чаем, а также выявить, какие качественные показатели характеризуют этот новый вид чая, приготовленный из нашего сырья. Результаты химических анализов и органолептической оценки образцов приведены в табл. 1, 2, 3.

Результаты анализов, приведенные в табл. 1 и 2, показывают, что опытные образцы, не подвергавшиеся механической обработке, при первом настаивании горячей водой выделяют 60–65 % экстрактивных веществ от всего содержимого (при 100%-ном взята сумма четырехкратных экстрагированных веществ). Фенольных соединений, в том числе катехинов, — всего 45–55 %.

По данным табл. 1, получилась иная картина по сравнению их с образцами чая, подвергавшихся механическому воздействию, которое при первом же настаивании выдает 83 % экстрактивных веществ

Таблица 1

Кратность настаивания горячей водой	Завяливание (48 ч), сушка			Завяливание (5 ч), сушка			Завяливание — измельчение — ферментация — сушка		
	Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг		Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг		Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг	
		общее количество	в том числе катехины		общее количество	в том числе катехины		общее количество	в том числе катехины
I	830,0	174,6	56,5	860,0	378,3	207,5	1125	291	110,0
II	214,0	87,3	21,5	296,5	174,6	185	141	87,3	21,0
III	119,0	58,2	19,2	168,0	87,3	49,2	67	29,1	14,8
IV	106,5	29,1	15,5	85,5	29,1	26,3	27	—	7,7
Итого	1269,5	349,2	112,7	1407,0	669,3	460,5	1360	407,4	153,5
Суммарное количество в пересчете на воздушно-сухую массу образца, %	25,4	7,0	2,3	28,1	13,4	9,2	27,2	8,2	3,1

Таблица 2

Кратность настаивания горячей водой	Завяливание (48 ч), сушка			Завяливание (5 ч), сушка			Завяливание — измельчение — ферментация — сушка		
	Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг	Катехины, мг	Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг	Катехины, мг	Экстрактивность, мг	Фенольные соединения, мг	Катехины, мг
I	65	50	50	61	56	45	83	72	71
II	17	25	19	21	26	40	10	21	14
I + II	82	75	69	82	82	85	93	93	85
III	10	17	17	12	13	9	5	7	10
I + II + III	92	92	86	94	95	94	98	100	95
IV	8	8	14	6	5	6	2	—	5

Таблица 3

Технологическая схема	Вид образца	Цвет настоя	Вкус, аромат	Цвет разваренного листа
Завяливание (48 ч), сушка	Мелкая фракция	Нижесредний	2,5	Коричневатый 2,25
	Крупная фракция	»	2,5	»
Завяливание (5 ч), сушка	Мелкая фракция	»	2,25	Зеленоватый 2,0
	Крупная фракция	»	2,25	»
Завяливание — измельчение — ферментация — сушка (контроль)	—	Средний	2,75	Коричневатый 2,5

и фенольные соединения, в том числе катехины — 71–72 %.

Чай, полученный при длительном завяливании, беден по содержанию общих экстрактивных веществ и особенно катехинов (см. табл. 1). Например, общее количество фенольных соединений в нем почти в 2 раза, а катехинов в 3 раза меньше по сравнению с чаем, полученным пятичасовым завяливанием.

Органолептическое (титестерское) опробование этих образцов (чай оценены опытным титестером Л. Вашаломидзе) показало, что образцы (полуфабрикаты) «белого» чая, полученные вышеуказанными способами, уступают контролю. Особенно низко оценили чай, полученный при кратковременном завяливании (табл. 3).

Для выработки образцов чая были взяты флешы, в которых примеси огрубевших листьев составляли 10–15 %, а по-китайски для выработки «белого» чая должны быть одни почки или растущие нежные листья без всяких примесей огрубевших листьев.

Следует учесть и то, что китайский «Бай Ча» высокого качества у себя на родине обусловлен главным образом тем, что чайные районы провинции Фуцзянь,

где производят «белый» чай, находятся в тропическом поясе, и чайные флешы, выращенные в тропиках, гораздо нежнее (характеризуются легкой отдачей содержащихся в листьях чая веществ), чем чай, выращенный в субтропиках, подобно нашим. Исследования по разработке технологических приемов качественного «белого» чая на основе чайного сырья Грузии будут продолжены.

Продолжая обсуждение о медленной и постепенной отдаче экстракта полученного «белого» чая при его заварке, следует указать, что в Китае чай заваривают 2–3 раза. В.В. Похлебкин — международно признанный специалист в области теории и практики кулинарного искусства, указывает, что в китайскую чайную чашку с крышкой (гайван) засыпают чай, заливают кипятком, выдерживают 3–5 мин и затем наливают в чашку для питья. Выпив $\frac{3}{4}$ содержимого, оставшийся настой вновь заливают кипятком. Высококачественный чай можно заваривать до четырех раз. Первая чашка будет иметь слабый настой, но ароматный, а вкус чая появляется лишь после второго заваривания. Так пьют в Китае листовые и полулистовые чаи, в том числе «белый» чай [8]. В Грузии тоже в некоторых семьях заваривают

чай дважды. Так что выпить «белый» чай второй или третьей заливки вполне приемлемо.

Приведенные в табл. 2 данные показывают, что в сумме экстрактивные вещества I и II настаивания «белого» чая почти приравниваются к механически обработанному чаю первого настаивания, а настои трехкратного заваривания «белого» и измельченного чая по экстрактивным веществам почти одинаковы (см. табл. 2).

В данной работе мы не предлагаем рекомендации для производства «белого» чая, а лишь показываем некоторые его свойства и заостряем внимание на том, что производство «белого» чая требует гораздо меньше энергозатрат, в то время как при переработке чайного листа на черный чай по ортодоксальной технологии более 50 % энергоносителей расходуется лишь на скручивание (роллерную обработку) чайного листа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Живая традиция чая / / Кофе и чай в России. 2000. № 1 (12). С. 54–57.
2. Шарковский В.П. Эволюция приемов скручивания чайного листа / / Бюлл. ИЧ и СК. 1947. № 2. С. 60–72.
3. Баев М. Классификация китайских чаев / / Кофе и чай в России. 2000. № 2 (13). С. 38–40.
4. Джемухадзе К.М. Культура и производство чая в КНР. — М.: Изд-во АН СССР, 1961.
5. Иванов Ю.Г. Чай: секрет любимого напитка. — Смоленск: изд-во «Русач», 2003.
6. Джинджолия Р., Гула К., Чиковани Н. Практикум по химии чая. — Тбилиси: изд-во «Ганат-леба», 1974.
7. Бокучава М.А., Попов В.Р., Оразвелидзе Н.И. Ускоренный метод определения катехинов. Методы современной биохимии. — М.: Наука, 1975.
8. Похлебкин В. Чай, — М.: Центрополиграф, 1997.

Лит