

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ ЧАЯ (*CAMELLIA SINENSIS* (L.) KUNTZE), ПРОИЗРАСТАЮЩИХ ВО ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКАХ РОССИИ

Гвасалия М. В.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»,
г. Сочи, Россия, e-mail: m.v.gvasaliya@mail.ru*

В статье представлен материал по генетическому разнообразию промышленных чайных плантаций субтропиков России. Большое распространение в чайных хозяйствах получили сорта-популяции Бахтадзе К. Е., дана оценка основных сортов-популяций чая. Отмечено, что китайская разновидность занимает основное место среди насаждений чая влажных субтропиков России, а сорт-популяция ‘Кимынь’, благодаря высокой урожайности и морозостойкости пользуется у чаеводов особым предпочтением и уже дала начало многим известным сортам, таким как ‘Мацестинский’ и ‘Каратум’. Несмотря на достоинства сортов-популяций чая, они не могут конкурировать с сортовыми плантациями, которые отличаются однородностью биологических и хозяйственных признаков. Для закладки сортовых чайных плантаций рекомендуются сорта селекции Туова М. Т. и перспективные мутантные формы грузинских учёных.

Ключевые слова: чайное растение, промышленные чайные плантации, разновидности чая, селекция, сорта, сорта-популяции, перспективные мутантные формы.

Исходным материалом для закладки первых чайных плантаций влажных субтропиков России служили богатые коллекции семян, привезённые в 1928–1931 гг. из многочисленных экспедиций в основные чаепроизводящие страны мира. Под различными названиями было ввезено более ста сортов-популяций чая. Свое название они получали от места происхождения и торговой марки поставщика. Известные сорта – популяции китайского чая: ‘Кангра’, ‘Янлоудун’, ‘Нинджоу’, ‘Фуджау’ и ‘Кимынь’. Из индийской разновидности – это ‘Ассам’, ‘Дарджилинг’, ‘Манипури’ и ‘Цейлонский гибрид’. Однако, благодаря высокому адаптивному потенциалу, китайской разновидности удалось занять основное место в чайном хозяйстве влажных субтропиков России. Второстепенное место, из-за низкой урожайности заняла мелколистная и среднелистная японская разновидность чая. Растения же чисто индийской разновидности, не смогли приспособиться к внешним условиям из-за низких температур, их место заняли многочисленные индокитайские гибриды [1, 3, 10, 14].

Большое распространение в чайных хозяйствах получил сорт-популяция 'Кимынь' происхождением из восточной китайской провинции Аньхой. Методом отбора гибридных семян на промышленных плантациях чая на нём были выделены многие известные сорта и перспективные формы, например, 'Мацестинский', 'Сочи' и др. 'Кимынь' относится к лучшей категории китайского крупнолистного чая. Помимо урожайности и высоких биохимических показателей он отличается морозостойкостью, что позволяет его выращивать не только в южных, но и более северных предгорных районах Краснодарского края и Адыгеи [2, 5, 8–10].

Листья у сорта-популяции 'Кимынь' удлинённо-овальной или широколанцетной формы. Пластинка листа гладкая, тёмно-зелёной окраски. Длина листа $11,0 \pm 0,5$ см, ширина $4,0 \pm 0,5$ см. Кончик листа длиной 0,5 см. Угол прикрепления листа к побегу – 55° . Длина междоузлий $3,7 \pm 0,3$ см. Размер типса – 0,8 см. Флеши имеют слабую антоциановую окраску. Средняя масса 3-листных флешей 0,6–0,8 г. Цветение в октябре. Продолжительность вегетационного периода – 209 дней [2].

Кроме выше указанных сортов-популяций чая, завезённых из-за рубежа, на чайных плантациях представлены и многочисленные сорта-популяции известного грузинского селекционера К. Е. Бахтадзе:

'Грузинский № 1' (гибрид индийско-китайского × китайским), отличается крупнолистностью, светло-зелёной окраской, средней массой 3-листных флешей – 0,9 г;

'Грузинский № 2' (гибрид китайского чая × индийско-китайским), крупнолистный, средней массой 3-листных флешей – 0,8 г;

'Грузинский № 4' (гибрид китайского × индийским, с повторной гибридизацией китайским), крупнолистный, средней массой 3-листных флешей – 0,86 г;

'Грузинский № 5' (выведен методом отбора на гибридных сеянцах сорта-популяции 'Кангра'), крупные листья, с антоциановым отливом, средней массой 3-листных флешей – 0,91 г, даёт чай высокого качества;

'Грузинский № 6' (выделен методом отбора на популяции крупнолистного китайского чая), средней массой 3-листных флешей – 0,8 г;

'Грузинский № 7' (зимостойкий, выделен методом отбора на популяции среднелистного китайского чая), средней массой 3-листных флешей – 0,65 г, предназначен для выращивания в более северных и горных районах;

'Грузинский № 8' (северный, выделен методом отбора на популяции мелколистного китайского чая), листья с антоциановой окраской, средней массой 3-листных флешей – 0,6 г;

‘Грузинский № 9’ (гибрид японского × индийским), в нём сочетаются крупнолистность индийского и зимостойкость японского, средней массой 3-листных флешей – 0,79 г;

‘Грузинский № 10’ (выделен методом отбора на популяции ‘Кимынь’), крупнолистный, средней массой 3-листных флешей – 0,8, даёт чай высокого качества.

‘Грузинский № 11’ (выведен методом отбора на крупнолистной китайской разновидности), средней массой 3-листных флешей – 0,8 г;

‘Грузинский № 13’ (гибрид ‘Грузинского № 5’ × ‘Грузинским № 6’), крупнолистный, средней массой 3-листных флешей – 0,85, высокие биохимические показатели готовой продукции. Относится к группе южных гибридов;

‘Грузинский № 14’ (гибрид ‘Грузинского № 2’ × ‘Грузинским № 5’), крупнолистный, средней массой 3-листных флешей – 0,86 г. Относится к группе южных гибридов [3, 14].

Все эти многочисленные сорта-популяции чая, представленные различными разновидностями чая, составляют генетическое разнообразие промышленных чайных плантаций северных субтропиков. Несмотря на их несомненные достоинства они не могут конкурировать с сортовыми насаждениями, которые отличаются высокой урожайностью, качественным показателям сырья, однородностью биологических и хозяйственных признаков. Ярким примером могут служить чайные плантации, заложенные вегетативно размноженными саженцами сорта ‘Колхида’ на площади 100 га в ЗАО «Дагомысчай» [13].

Сорт ‘Колхида’, селекции Колелишвили М. В. и Мутовкиной Т. Д., относится к южной группе сортов, выделен на крупнолистной китайской разновидности чая, отличается высокой урожайностью, а приготовленный из него напиток не уступает лучшим мировым стандартам, обладает неповторимым вкусом и розанистым ароматом. Его урожайность превышает местные сорта-популяции на 50–60 % и составляет 98,0 ц/га. В его генотипе диплоидный набор хромосом ($2n = 30$). Антоциановая окраска молодых флешей заметно выделяет его на чайных плантациях. Лист – удлинённо овальной формы, длиной $13,0 \pm 0,2$ см, шириной $6,0 \pm 0,3$ см. Пластинка листа светло-зелёной окраски, нежная, пузырчатая. Основание листа – округлое. Кончик листа – 0,8 см. Угол прикрепления листа к побегу – 62° . Размер типса – 1,2 см. Длина междоузлий $4,3 \pm 0,4$ см. Длина побега $11,1 \pm 0,7$ см. Средняя масса 3-листных флешей – 0,87 г. Цветение в октябре. Генеративная активность – средняя (48 коробочек с куста). Содержание танина 28,75 %, экстрактивных веществ 44,52 %. Длина вегетационного периода – 210 дней. Поскольку

этот сорт относится к южной группе, его рекомендуется выращивать в более тёплых районах влажных субтропиков, предпочтительнее в I зоне приморского кластера [2].

Для предгорной зоны влажных субтропиков России, большой интерес представляет популяция чая – ‘Грузинский № 15’, которая является, по сути, генеративным поколением сорта ‘Колхида’. Эта популяция обладает практически всеми положительными характеристиками, что и исходный сорт ‘Колхида’ (урожайность, биохимические показатели), но в отличие от него, ей свойственны такие ценные качества, как засухоустойчивость и морозостойкость.

Для промышленного разведения в южных районах наших субтропиков, при наличии оросительной системы, предлагается сорт чая селекции Туова М. Т. – ‘Каратум’. Выделен путём отбора на популяции ‘Грузинский № 13’. Это анеуплоидный сорт, в его кариотипе на одну хромосому больше ($2n = 31$). Изменения, затронувшие генотип, получили яркое отражение в его морфологических характеристиках. Прежде всего растение мощное по габитусу, форма листа широколанцетная, тёмно-зелёного цвета, 3-листные молодые флешы ярко окрашены в антоциановый цвет. Средняя длина листа $13,9 \pm 0,4$ см, ширина $6,6 \pm 0,2$ см. Основание листа – клиновидное. Поверхность пузырчатая, глянцевая. Края листовой пластинки ровные, изогнуты к нижней стороне листа. Кончик листа длинный – 1,2 см. Угол прикрепления листа к побегу – 62° . Длина междоузлий $4,5 \pm 0,2$ см. Длина побега $11,7 \pm 0,3$ см. Средняя масса 3-листных флешей – 1,0 г. Размер типса – 1,5 см. Срок цветения начало ноября, генеративные процессы снижены до минимума, фактически не даёт семян (5–10 коробочек). Длина вегетационного периода 210 дней. Морозостойкость -13°C . Отличается высоким качеством сырья, содержание танина – 30,84 %, экстрактивных веществ – 43,94 %. Урожайность 132 ц/га [2, 5, 6, 8, 9].

Для закладки сортовых чайных плантаций в более северных районах возделывания чая рекомендуется использовать сорт ‘Мацестинский’, селекции Гвасалия В. П. и сорт ‘Сочи’, селекции Туова М. Т. Эти сорта выделены методом отбора на сорте-популяции ‘Кимынь’ и вследствие этого отличаются не только урожайностью и высокими биохимическими показателями, но и повышенной морозостойкостью.

Сорт ‘Мацестинский’ (произрастает в ОАО «Мацестинский чай»), районирован для чаепроизводящих районов СССР в 1984 г. Отличается морозостойкостью, засухоустойчивостью и высокой урожайностью (до 70 ц/га). Он проходил испытание в течение 16 лет на самом северном Лазаревском ГСУ, где по сравнению с другими сортами показал свой высокий адаптивный потенциал [3].

Сорт 'Сочи' – выделен методом отбора на популяции 'Кимынь', диплоидный набор хромосом ($2n = 30$). Форма листа широколанцетная, тёмно-зелёного цвета. Средняя длина листа $13,6 \pm 0,2$ см, ширина $6,2 \pm 0,2$ см. Основание листа – клиновидное. Поверхность глянцевая. Края листовой пластинки ровные, изогнуты к нижней стороне листа. Кончик листа – 1,0 см. Угол прикрепления листа к побегу – 60° . Длина междоузлий $3,7 \pm 0,2$ см. Длина побега $10,3 \pm 0,4$ см. Средняя масса 3-листных флешей – 0,85 г. Размер типса – 1,0 см. Срок цветения – конец октября, генеративные активность средняя (в среднем 50 коробочек с куста). Длина вегетационного периода – 180 дней. Морозостойкость -14°C . Урожайность 76,2 ц/га [6].

В ЗАО «Дагомысчай», в пос. Уч-Дере, расположен уникальный коллекционный участок, заложенный в 1984 г., где собран богатый генофонд и произрастают мутантные формы чая (более 80) селекции грузинских учёных – И. Г. Керкадзе и В. В. Кутубидзе [4], а также перспективные формы, гибриды и сорта селекции М. Т. Туова [12]. Благодаря энтузиазму сотрудников ВНИИЦиСК на этом участке проводятся все необходимые агротехнические мероприятия и научные исследования. Кроме этого он используется в качестве маточной плантации для размножения ценных генотипов чая. В результате многолетних исследований на нём были отобраны лучшие индуцированные мутантные формы чая селекции И. Г. Керкадзе: № 582 и № 3823.

Форма № 582 – исходной популяции 'Кимынь'. Анеуплоидная форма, радиамутант ($2n = 36$). Лист удлинённо-овальной формы. Листовая пластинка светло-зелёного цвета, с ярко выраженной пузырчатостью. Средняя длина листа $13,6 \pm 0,2$ см, ширина $6,5 \pm 0,3$ см. Основание листа – округлое. Молодые побеги с антоциановой окраской. Края листовой пластинки волнистые, изогнуты к нижней стороне листа. Кончик листа – 0,6 см. Угол прикрепления листа к побегу – 65° . Длина междоузлий $4,3 \pm 0,2$ см. Длина побегов $11,7 \pm 0,1$ см. Средняя масса 3-листных флешей – 0,96 г. Размер типса – 1,2 см. Срок цветения – конец октября, генеративная активность низкая (в среднем 48 коробочек с куста). Длина вегетационного периода – 215 дней. Содержание танина – 31,32 %, экстрактивных веществ – 45,39 %.

Форма № 3823 – исходной популяции 'Кимынь'. Миксоплоидная форма, радиамутант ($2n = 42$). Лист удлинённо-овальной формы. Листовая пластинка светло-зелёного цвета, пузырчатая. Средняя длина листа $13,5 \pm 0,3$ см, ширина $6,5 \pm 0,4$ см. Основание листа – округлое. Молодые побеги с антоциановой окраской. Края листовой пластинки волнистые, изогнуты к нижней стороне листа. Кончик листа – 0,8 см. Угол прикрепления листа к побегу – 65° . Длина междоузлий $4,3 \pm 0,5$ см. Длина побегов $11,9 \pm 0,2$ см. Средняя масса 3-листных флешей – 1,0 г. Размер типса – 1,4 см. Отличительная особенность –

развитие из одной пазушной почки 2–3 побегов. Срок цветения – конец октября, генеративные процессы снижены (в среднем 46 коробочек с куста). Длина вегетационного периода – 215 дней. Содержание танина – 28,79 %, экстрактивных веществ – 43,94 % [2].

Таким образом, влажные субтропики России располагают довольно богатым генетическим ресурсом, состоящим из многочисленных популяций, сортов-популяций, сортов и перспективных форм чая, которые служат основой для перехода чайной промышленности на сортовое производство и поднятия её на качественно новый уровень. Внедрение в производство высокорентабельных сортов ‘Колхида’, ‘Мацестинский’, ‘Каратум’, ‘Сочи’ и перспективных мутантных форм № 582 и № 3823 повысит экономическую эффективность отрасли чаеводства.

Библиографический список

1. Бахтадзе К.Е. Биология, селекция и семеноводство чайного растения. – М.: Пищепромиздат. – 1948. – С. 59-79.
2. Гвасалия М.В. Спонтанные и индуцированные сорта и формы чая (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) во влажных субтропиках России и Абхазии, перспективы их размножения и сохранения в культуре *in vitro*: дис. ... канд.б.наук. – Краснодар, 2015. – 159 с.
3. Дараселия М.К., Воронцов В.В., Гвасалия В.П. Культура чая в СССР – Тбилиси: Мецниереба, 1989. – С. 6-450.
4. Керкадзе И.Г. Теория и практика спонтанного и индуцированного мутагенеза субтропических культур: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – М., 1987. – 51 с.
5. Рындин А.В. Состояние, результаты и перспективы научных исследований ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии // Плодоводство и ягодоводство России. – 2012. – Т. 35. – С. 112-125. – ISSN: 2073-4948.
6. Туов М.Т. Селекция, интродукция и сортоизучение чая в субтропиках России // Субтропические культуры. – 2010. – № 1-4. – С. 38-42. – ISSN: 0207-9224.
7. Туов М.Т., Гвасалия М.В. Продуктивность перспективных сортов и сортоформ чая в зависимости от площади листосборной поверхности в условиях Краснодарского края // Субтропическое и южное садоводство России: матер. межд. науч – практ. конф. – Вып. 42 – Т. II. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2009. – С. 60-70.
8. Туов М.Т. Научные основы повышения качества и продуктивности чайных плантаций России: дис. ... д-ра с.-х. наук. – Краснодар, 1997. – 427 с.
9. Туов М.Т. Биология, селекция и современный сортимент чая в России // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2012. – Вып. 46. – С. 114-122. – ISSN: 2225-3068.
10. Туов М.Т., Прокопенко И.А., Добежина С.В. Особенности селекции, интродукции и сортоизучения чая в субтропиках России // 110 лет в субтропиках России: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2004. – Вып. 39. – Ч. 2. – С. 242-255.
11. Туов М.Т., Рындин А.В. Итоги изучения перспективных гибридов чая в субтропиках Российской Федерации // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2011. – Вып. 44. – С. 101-109. – ISSN: 2225-3068.
12. Туов М.Т., Белоус О.Г., Притула З.В. Эколого-физиологическая характеристика гибридов чая в условиях влажных субтропиков России // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2011. – Вып. 44. – С. 109-114. – ISSN: 2225-3068.
13. Хахо К.И. ‘Колхида’ в Дагомьском чайном совхозе // Субтропические культуры. – 1986. – № 4. – С. 40-41. – ISSN: 0207-9224.
14. Чхаидзе Г.И., Микеладзе А.Д. Чаеводство. – М.: ВО «Агропромиздат», 1991. – С. 12-77.

**GENETIC DIVERSITY
OF TEA PLANTS (*CAMELLIA SINENSIS* (L.) KUNTZE) GROWING
IN THE RUSSIAN HUMID SUBTROPICS**

Gvasaliya M. V.

*Federal State Budgetary Scientific Institution
"Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops",
c. Sochi, Russia, e-mail: m.v.gvasaliya@mail.ru*

The paper presents a material on the genetic diversity of industrial tea plantations growing the subtropics of Russia. Cultivars-populations of Bakhtadze K. E. were widely spread in tea farms, and the main tea cultivars-populations were evaluated. It is noted that the Chinese variety occupies the main place among tea plantations in the Russian humid subtropics, and the cultivar-population 'Kimyn', thanks to its high yield and frost resistance, has a special preference among tea-growers and has already given rise to many well-known cultivars such as 'Matsestinsky' and 'Karatum'. Despite the merits of the tea cultivars-populations, they can not compete with varietal plantations, which differ in the homogeneity of biological and economic characteristics. The cultivars of Tuov M. T. breeding and perspective mutant forms of Georgian scientists are recommended in order to lay high-quality varietal tea plantations.

Key words: tea plant, industrial tea plantations, varieties of tea, breeding, cultivars, cultivars-populations, promising mutant forms of Georgian scientists.

УДК 634.22:574.1

doi: 10.31360/2225-3068-2018-66-34-40

**СОРТА СЛИВЫ ДОМАШНЕЙ
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЮЖНОГО СОРТИМЕНТА**

Заремук Р. Ш.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»,
г. Краснодар, Россия, e-mail: zaremuk_rimma@mail.ru*

Представлены сорта сливы домашней отечественной селекции, созданные в нестабильных и стрессовых условиях среды, характеризующиеся высоким адаптивным и продуктивным потенциалом. Сорта местной селекции 'Прикубанская', 'Краснодарская', 'Милена', 'Подруга', 'Герцог', 'Красотка', 'Чародейка' отличаются от ряда интродуцированных и стандартных сортов по основным хозяйственно-ценным признакам: засухоустойчивость, зимостойкость, устойчивость к основным болезням, продуктивности (скороплодность, период вступления в плодоношение, урожайность) и качеству плодов (масса и размер плода, биохимический состав, дегустационная оценка). Дана полная характеристика новым сортам сливы отечественной селекции, переданным в Государственное испытание и включённым в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных для широкого промышленного