

**ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА ФОРМ  
CAMELLIA SINENSIS (L.) KUNTZE В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ  
ВО ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКАХ РОССИИ**

**Лошкарёва С.В.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр  
Российской академии наук»,  
г. Сочи, Россия, e-mail: sveta-sochi@mail.ru*

В статье представлены результаты изучения форм чая (*Camellia sinensis* (L.) Kunze) во влажных субтропиках России в полевых условиях. Формы выделены на коллекционно-маточном участке в пос. Уч-Дере в 2013 г. на сортах-клонах 'Кубанский' и 'Кимынь селекционный'. Установлено, что формы 13-09, 13-13 и 13-23 отличаются высокой жароустойчивостью и засухоустойчивостью. Все исследуемые формы, включая контроль 79-79, отвечают требованиям промышленного сорта по показателям габитуса растений чая, количеству сборов продуктивных побегов за весь период вегетации и их общей продуктивности за сезон.

**Ключевые слова:** чай, форма, урожайность, побегообразовательная способность, флешь, механический анализ.

Известно, что цель селекции растений – повышение выхода продукции с единицы площади или достижение максимального выхода продукции при минимальных затратах и улучшение экологического состояния агроценозов [1, 2, 3]. В селекционной работе по выведению новых сортов чая особое внимание уделяется таким показателям продуктивности, как высота, ширина куста (шпалеры), количество сорванных листосборных побегов (флешей) с куста, масса и длина флешей. Затем идут показатели качества листа: нежность побегов, толщина продуктивных побегов (флешей) к моменту сбора, количество глушков в собранном сырье на момент сбора, показатели качества сырья (танинов и экстрактивных веществ) в готовом продукте. К источникам листовой продуктивности относятся такие показатели как – масса флешей, суммарное количество нормальных и глухих флешей (продуктивных побегов), общая масса собранного листа с куста, период и количество сборов [4].

Признаки, обеспечивающие повышение технологии сбора чайного листа (форма куста, ширина и высота куста, прирост за вегетацию), позволяют отбирать растения с заданными параметрами – высота от 70 см до 100 см, шириной от 70 см до 110 см [9]. Очень важно, чтобы продуктивные побеги имели одинаковую высоту флешей для качественного

сбора листа не взирая на способ (ручной или машинный), основным критерием отбора является дружное отрастание продуктивных побегов (флешей) и их длина [10].

**Цель исследования:** создать новые адаптивные сорта чая с хозяйственно ценными признаками для промышленного возделывания.

**Объекты и методы исследований.** Коллекционно-маточный участок заложен в пос. Уч-Дере ЗАО «Дагомысчай» в 1984–1986 гг. Длина рядов 10 м/п, расстояние между рядами 1,25 м, в ряду – 0,33 м. Почвы бурые лесные, рН 4,2. На опытном участке, согласно календарному плану НИР проводятся учёты и наблюдения. Первый осмотр проводился в первой декаде февраля перед весенней подрезкой: в период, когда легче всего оценить растения по степени их устойчивости к зимним повреждениям; второй осмотр – в начале вегетации (первая-вторая декада апреля), когда растения наилучшим образом проявляют присущую им способность к побегообразованию; третий осмотр – в конце вегетации (первая-вторая декада сентября) и четвёртый осмотр (конец сентября) – в период цветения, для определения характера генеративной деятельности. В процессе исследований применялись методики, разработанные в НИИ горного садоводства и цветоводства (ныне ФИЦ СНИЦ РАН) для культуры чая [5, 6], а также общепринятые программы и методики сортоизучения и селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [7]. Изучение перспективных форм проводили согласно программе Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда [8].

**Результаты и их обсуждение.** Из 33 отобранных форм чая на коллекционно-маточном участке лучшими себя зарекомендовали следующие образцы: 79-79, 13-09, 13-13, 13-23, 13-18 (табл. 1). Особое внимание уделялось выявлению источников ценных признаков на засухо- жароустойчивость, коррелирующих с урожайностью и качеством зелёного листа (продуктивных побегов).

Все исследуемые формы относятся к китайскому подтипу чая (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze), имеют высокую жароустойчивость и засухоустойчивость от 1 до 2 баллов по трёхбалльной шкале согласно общепринятым методикам. Отмечено, что флешей имеют стабильно ровное отрастание весь период вегетации и нежную структуру листовой пластинки и черешка, кусты отличаются развитым скелетным каркасом и хорошей облиственностью куста в целом. Продуктивные побеги отличаются нежностью весь период вегетации.

Продуктивные побеги (флешей) являются основой листовой продуктивности будущих сортов (табл. 2).

Таблица 1

**Формы, находящихся на испытании, 2016–2020 гг., г. Сочи**

№	№ формы	Откуда (как) получен	Засухоустойчивость, балл	Жароустойчивость, балл	Хозяйственно-ценные признаки
1	79-79 (st)	Клон 'Кимынь селекционный', Гойтх (Краснодарский край)	2	2	Высокая жароустойчивость, засухоустойчивость средняя, нежный лист с ярко-салатовым цветом, среднеурожайный
2	13-09	Клон сорта 'Кубанский'	1	1	Высокая жароустойчивость и засухоустойчивость, нежные флешы тёмно-зелёного цвета, урожайный
3	13-13	Клон сорта 'Кубанский'	1	1	Высокая жароустойчивость и засухоустойчивость, нежные флешы тёмно-зелёного цвета, урожайный
4	13-23	Клон сорта 'Кубанский'	1	1	Высокая жароустойчивость и засухоустойчивость, нежные флешы тёмно-зелёного цвета, урожайный
5	13-18	Клон сорта 'Кимынь селекционный'	1	1	Высокая жароустойчивость, нежные флешы тёмно-зелёного цвета, урожайный

Таблица 2

**Краткая характеристика листовой продуктивности выделенных форм чая, 2016–2020 гг.**

№ формы	Число сборов за вегетацию	Масса 2-листных флешей, г	Масса 3-листных флешей, г	Количество глушков за вегетацию, %	Количество грамм с куста за вегетацию
79-79 (st)	8	0,50 ±0,51	0,78 ±0,02	23,2	668,3
13-09	8	0,50 ±0,52	0,73 ±0,03	19,4	1 042,0
13-13	8	0,50 ±0,51	0,70 ±0,05	23,2	1 025,0
13-23	8	0,60 ±0,54	0,75 ±0,04	21,8	8950
13-18	8	0,45 ±0,05	0,73 ±0,03	22,2	882,3
НСР <sub>0,05</sub>	–	0,037	0,052	–	3,48

Показатели массы 2–3-листных флешей и количество глушков за вегетационный период соответствуют критериям сортовой модели «типичного сорта» для культуры чая. За период вегетации проведено 8 сборов, что считается нормой для влажных субтропиков России. Все четыре формы по количеству собранного листа превышают контроль 79-79 (668,3 г). Данные НСР<sub>0,05</sub> при 5%-ном уровне значимости указывают на существенные различия между формами, две формы превышают стандарт с 5%-ным уровнем значимости, остальные формы несут существенно отличаются от контроля. Разность между контролем и любой формой не превышают НСР и, следовательно, находятся в пределах точности опыта. Средние стандартные отклонения у 2-листных флешей и 3-листных флешей в пределах нормы. Следует отметить, что при близких значениях массы продуктивных побегов, общее количество собранных флешей у исследуемых форм за период сборов различна. Это связано с особенностью и количеством образования побегов 1-го, 2-го и последующих порядков на каждой изучаемой форме. Так формы 13-09, 13-13 и 13-18 отличаются густотой отрастания боковых побегов (флешей), что приводит впоследствии к повышению урожайности в целом.

Исследуемые формы (будущие сорта) отличаются хорошей облиственностью, формой куста, приростом однолетних побегов и габитусом (высотой и шириной), позволяющим производить, как ручной сбор, так и машинный (табл. 3)

Таблица 3

**Признаки, обеспечивающие повышение технологии сбора (ручного и механического) чая, 2016–2020 гг.**

№ формы	Форма куста	Высота куста, см	Ширина куста, см	Прирост за вегетацию, см	Длина флешей	
					2-лист., см	3-лист., см
79-79 (st)	Компактная, плотная, вертикальная	75 ±2,18	82 ±1,62	25 ±1,31	7,9	9,0
13-09	Плотная, раскидистая	80 ±1,7	85 ±2,89	20 ±1,45	8,6	10,9
13-13	Плотная, раскидистая	80 ±2,53	85 ±2,39	25 ±1,68	8,4	10,1
13-23	Плотная, раскидистая	85 ±2,03	90 ±1,99	15 ±1,98	8,8	11,1
13-18	Плотная, раскидистая	80 ±2,47	85 ±2,71	20 ±1,31	8,1	10,6

Все исследуемые формы, включая контроль (79-79), отвечают стандартным требованиям промышленного сорта. Данные показатели позволяют без особых физических затрат производить ручной сбор флешей, а при машинном выставлять высоту и без листосборных потерь собирать сырьё. Показатели габитуса (ширина и высота куста, годичный прирост) находятся в оптимальных значениях для промышленного возделывания данной культуры.

**Заключение.** Установлено, что перспективные исследуемые формы 13-09, 13-13, 13-23 и 13-18 по всем критериям отбора достойные кандидаты в сорта и могут в дальнейшем быть рекомендованы для промышленного возделывания во влажных субтропиках России. Наиболее перспективными по содержанию массы за сезон являются формы – 13-09, 13-13. Форма 13-18 требует дополнительных исследований.

*Публикация подготовлена в рамках реализации  
ГЗ ФИЦ СЦ РАН № 0492-2021-0009*

#### Библиографический список

1. Мережко А.Ф. Проблема доноров в селекции растений. – СПб.: ВИР, 1994. – 128 с.
2. Положение о генетических коллекциях и донорах, создаваемых в институте растениеводства имени Н.И. Вавилова – СПб.: ВИР, 1992. – 9 с.
3. Мережко А.Ф. Система генетического изучения исходного материала для селекции растений: методические указания. – Л.: ВИР, 1984. – 70 с.
4. Лошкарёва С.В. Критерии продуктивности перспективных форм чая во влажных субтропиках России // Субтропическое и декоративное садоводство – 2020. – № 74. – С. 47-54. – <https://doi.org/10.31360/2225-3068=2020-74-47-54>.
5. Методика государственного сортоизучения субтропических, орехоплодных культур и чая. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 70 с.
6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИС, 1980. – 531 с.
7. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е.Н. Седова. – Орёл: Изд-во Всерос. НИИ селекции плодовых культур, 1995. – 502 с. – ISBN 5-900705-03-X.
8. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под ред. Е.А. Егорова. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСив, 2013. – 202 с. – ISBN 972598272062.
9. Najiboland R. Environmental and nutritional requirements for tea cultivation // Folia Hort. – Vol. 29(2). – 2017. – P. 199-220. – <https://doi.org/10.1515/fhort-2017-0019>.
10. Wachira F.N., Kamunya S., Karori S., Chalo R., Maritim T. The Tea Plants: Botanical aspects // Academic Press Tea in Health and Disease Prevention. – 2013. – P. 3-17. – <https://doi.org/10.1016/B978-012-384937-3.00001-X>.

#### SELECTION FEATURES OF *CAMELLIA SINENSIS* (L.) KUNTZE FORMS IN THE FIELD CONDITIONS OF THE HUMID SUBTROPICS OF RUSSIA