

УДК 633.72

ББК 42.8

К-66

Корзун Борис Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрономии факультета аграрных технологий Майкопского государственного технологического университета, зам. директора по науке АФ ГНУ ВНИИЦ и СК, т.: (8772)523064;

Пчихачев Эдуард Кимович, кандидат сельскохозяйственных наук, директор Адыгейского филиала ГНУ ВНИИЦ и СК, т.: 8(87777)52807;

Вавилова Любовь Владимировна, старший преподаватель кафедры агрономии факультета аграрных технологий Майкопского государственного технологического университета, т.: (8772)523064.

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЧАЙНЫХ РАСТЕНИЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ИХ УКРЫТИЙ
В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**
(рецензирована)

В статье приводятся данные по испытанию различных способов защиты чая от неблагоприятных условий в зимний период, рассматривается их влияние на развитие и урожайность растений в течение вегетации.

Ключевые слова: чай, урожай листа, защитные конструкции.

Korzun Boris Vasylyjevich, Candidate of agricultural sciences, associate professor of the Department of Agronomy of the Faculty of Agricultural technologies, Maikop State Technological University, Deputy Scientific Director of AB SSI SSRITC, tel: (8772) 523064;

Pchikhachev Edward Kimovich, Candidate of Agricultural Sciences, director of the AB SSI SSRITC, tel.: 8 (87 777) 52 807;

Vavilova Lubov Vladimirovna, senior lecturer of the Department of Agronomy of the Faculty of Agricultural Technologies, Maikop State Technological University, tel: (8772) .

**FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF TEA PLANTS DEPENDING ON THEIR
WINTER SHELTERS**
(reviewed)

The article presents data on testing various ways to protect tea plants from the adverse conditions in winter, their impact on the development and yield of plants during the growing season has been considered.

Keywords: tea leaf yield, the protective structure.

Расширение ареала культуры чая в чаепригодные условия Республики Адыгея приобретает особенное значение для дальнейшего развития отечественного чаеводства. При этом следует учитывать, что растения, возделываемые в данной климатической зоне, испытывают ежегодное воздействие некоторых неблагоприятных факторов окружающей среды (критические снижения температуры воздуха после продолжительных оттепелей, воздействие абсолютных минимумов температуры воздуха, возвратные заморозки и другие). В связи с этим для создания оптимальных условий произрастания чайных растений особенное значение приобретают мероприятия по разработке наиболее эффективных способов защиты растений от повреждений, благодаря чему

станет возможным расширение ареала культуры чая в наиболее северные районы Северо-Западного Кавказа.

К концу прошлого столетия усилиями большого числа исследователей, климатологов, ботаников, агрономов была теоретически и практически обоснована возможность промышленного разведения субтропических культур в условиях самого северного форпоста. Огромную роль в этом сыграли И.Н. Клинген, А.Н. Краснов, Г.Т. Селянинов, М.К. Дараселия, В.Д. Кисляков и другие [2, 3].

Их исследования в области продвижения субтропических культур в новые районы в настоящее время приобрели особую актуальность. Ресурсы территорий в нашей стране, характеризующиеся субтропическим климатом, наиболее подходящим культуре чая, невелики, а с распадом страны на рубеже 90-х годов и в связи с изъятием земель под строительство олимпийских объектов в Сочи стали крайне ограничены. В то же время потребность в отечественном производстве субтропических плодовых культур и чая ежегодно возрастает. В этой связи становится весьма перспективным дальнейшее развитие чаеводства в Республике Адыгея [3, 4].

Безусловно, селекционные достижения в деле создания новых устойчивых сортов для региона являются основополагающими при защите растений в экстремальных условиях. Интерес представляют сорта с хорошими показателями силы роста и регенерации, испытывающиеся в настоящее время сотрудниками ГНУ ВНИИЦ и СК [5]. Но при этом следует учитывать, что проявление физиологических свойств каждого сорта будет определяться именно особенностями климата в зоне возделывания. Поэтому важно осуществлять комплексную защиту растений в регионе с нестабильными температурными условиями в зимне-весенний период, особенно тех форм, которые представляют значительный интерес для дальнейшей селекции.

Для получения высоких и устойчивых урожаев кусты чая требуют определённых условий внешней среды, соответствующих их биологии и физиологическим ритмам. Несоответствие этих элементов приводит к угнетению или гибели растений или вызывает необходимость разработки специальных агротехнических мероприятий, направленных на изменение условий жизнедеятельности, улучшение фитолимата чайных плантаций [1].

В практике чаеводства до настоящего времени применяются различные методы защиты плантаций от зимних повреждений. Прежде всего, это закладка насаждений более морозостойкими сортами, то есть селекционный метод. Агротехнический метод позволяет при обоснованном применении минеральных удобрений добиться своевременного вызревания побегов. На отдельных морозоопасных участках используют укрытия различного типа – марлевые (одно- и двухслойные, шарообразные и кубические, белого и чёрного цвета и т.д.), армированные пленки. Однако все эти мероприятия не достаточно улучшают температурный режим чайных плантаций, имеют недостатки экономического и агротехнического порядка [2].

Нами впервые предлагается использование защитных конструкций, позволяющих улучшить фитолимат и ослабить действие ветра. Изучаемые конструкции не нарушают протекание физиологических процессов в соответствии с ходом основных метеорологических условий.

Трехлетние испытания на базе Адыгейского филиала ГНУ ВНИИЦ и СК защитных конструкций показали их эффективность в защите растений от повреждений в осенне-зимне-весенний период. При этом обеспечивается наиболее ранняя вегетация, основанная на сохранении надземной части растений без повреждений, исключается необходимость регенерационных процессов, что создает условия для более интенсивного побегообразования и формирования оптимальной листосборной поверхности уже к первому сбору



Рис. 1. Различия в приросте и состоянии растений чая в начале вегетации

урожая. На рисунке хорошо видно преимущество укрытых растений в начале вегетации по сравнению с не защищенными, ослабленными кустами чая.

Установлено, что в условиях Адыгеи в ежегодном цикле развития чая отмечаются три волны роста побегов. Первая весенняя волна роста начинается при температуре 10°C. Её прекращение и начало летней и осенней волны роста от температуры не зависит вообще. Весенний и летний ростовой покой наступает вследствие истощения запасов АТФ, возобновление роста коррелирует с накоплением этой кислоты как важнейшего макроэргического соединения. Прекращение осеннего роста побегов снова вызывается изменением среднесуточной температуры воздуха ниже 10°C. Хотя при этом следует учитывать, что приостановки всех жизненных процессов у растений в этой фазе не происходит, они продолжают ассимилировать и дышать. Таким образом, субтропический чайный куст в условиях Адыгеи не предъявляет особенных требований к температурному режиму летом и, напротив, его состояние значительно зависит от хода температуры в период зимнего ростового покоя.

При условии защиты растений чая динамика роста определяется микроклиматом, формирующимся внутри защитных конструкций. Одним из показателей темпов прироста за осенне-

зимне-весенний период является величина подрезочного материала, получаемого с чайных кустов. В таблице 1 приводятся данные учета подрезочного материала в зависимости от типа защитных конструкций.

Таблица 1. Учет подрезочного материала при различных способах защиты чайных растений

Вариант	Подрезочный материал, г с 1 погонного метра шпалеры		
	21.04	18.11	среднее за год
Укрытие сеткой с боков	145,5	44,0	79,3
Укрытие полипропиленовой тканью с боков	81,0	54,0	67,5
Укрытие сеткой конусом	228,0	207,0	217,5
Укрытие полипропиленовой тканью конусом	165,0	158,0	161,5
Укрытие сеткой прямоугольный каркас	178,5	73,0	125,8
Укрытие полипропиленовой тканью прямоугольный каркас	52,0	53,0	52,5

Анализируя данные таблицы 1 можно отметить, что интенсивность весеннего прироста преобладает над осенним. Конструкции, защищающие растения сверху эффективней, чем при защите только с боков. При открытых сверху конструкциях усиливается отрицательное воздействие холодных воздушных масс на верхушечные облиственные побеги, что приводит к их повреждениям различной степени. Тем не менее, при такой защите не повреждаются средние части крон, в том числе и на периферии, а их состояние по сравнению с не укрытыми растениями заметно лучше. Наилучший рост отмечается при укрытии конусовидным каркасом тканью и двухслойной сеткой, а также при укрытии двухслойной сеткой с прямоугольным каркасом (верх закрыт). При таких конструкциях на плантациях создаётся особая циркуляция воздушных масс, не приводящая к избыточной транспирации. Основным достоинством этих моделей является значительное снижение скорости ветра и его отрицательного воздействия на растения, а также полное отсутствие «парникового эффекта» над чайными растениями, которые не теряют своих естественных физиологических ритмов, соответствующим погодным условиям.

С точки зрения производства важен результат агротехнических приемов, то есть величина урожая зеленого листа. Поэтому приводим данные по учету урожая с изучаемых вариантов в динамике за вегетацию (табл. 2).

Таблица 2. Учет урожая чайного листа при различных способах защиты

Вариант	Динамика получения урожая, г с 1 погонного метра шпалеры				
	8.06	2.07	23.07	24.08	сред- нее
Укрытие сеткой с боков	82,0	33,0	90,0	101,5	76,6
Укрытие полипропиленовой тканью с боков	35,0	10,5	43,5	21,5	27,6
Укрытие сеткой конусом	104,0	35,0	151,5	91,8	95,6
Укрытие полипропиленовой тканью конусом	64,5	30,5	46,0	18,5	39,9
Укрытие сеткой прямоугольный каркас	81,0	26,0	87,0	41,5	58,9
Укрытие полипропиленовой тканью прямоугольный каркас	81,0	80,0	75,5	38,0	68,6

По данным, приведенным в таблице 2, можно отметить, что по всем вариантам снижается урожай зеленого листа в июльском сборе (2.07), что вызвано действием высоких температур, ослабляющих рост. Влияние же защитных конструкций, с которых на летний период снимают укрывной материал, на вегетацию и получение урожая незначительно. Косвенно защитные экраны влияют на июньский сбор, а также на потенциал устойчивости чайных растений к неблагоприятным условиям летнего периода. Это связано с тем, что более сильные растения, благоприятно перезимовавшие под эффективными защитными конструкциями, в большей степени способны реализовать свой адаптивный потенциал и обеспечить наилучший выход чайного сырья. Поэтому средняя по сборам урожайность оказывается наилучшей на вариантах укрытий в зимний период с формой каркаса конусом двухслойной сеткой и прямоугольной конструкцией сеткой и тканью. Таким образом, очевидно, что защита чайных насаждений от неблагоприятных условий перезимовки в условиях Адыгеи оказывает положительное влияние на рост, развитие и урожайность растений чая и может использоваться как агротехнический прием, позволяющий расширять ареал данной культуры.

Литература:

1. Гутиев Г.Т., Мосияш А.С. Климат и морозостойкость субтропических растений. Л.: Гидрометеиздат, 1977. С. 3-185.
2. Культура чая в СССР / М.К. Дараселия [и др.]. Тбилиси: Мицниереба, 1989. 560 с.
3. Пирцхалайшвили С.Х. Рекомендации по разведению чая в Адыгейской автономной области Краснодарского края. Анасеули, 1983. С. 22-27.
4. Ральишвили Г.Г. Проблема расширения ареала возделывания чая, цитрусовых и других субтропических культур. Субтропические культуры // Субтроп. культуры. 1980. № 5. С.12-14.
5. Туов М.Т., Рындин А.В., Ложкорев С.В. Результаты изучения потенциала

перспективных гибридов чая // Современное состояние и перспективы развития садоводства и культуры чая в Республике Адыгея. Майкоп: Адыг. респ. кн. изд-во, 2008. С. 106-121.

References:

1. Gutiev G.T., Mosiyash A.S. *The climate and frost resistance of subtropical plants*. L.: Gidrometeoizdat, 1977. P. 3-185.
2. *Tea Culture in the USSR* / M.K. Daraselia [and others]. Tbilisi: Mitsniereba, 1989. 560 p.
3. Pirtskhalayshvili S.H. *Recommendations for cultivation of tea in the Adyghea Autonomous Region, Krasnodar Territory*. Anaseuli, 1983. P. 22-27.
4. Ralishvili G.G. *The problem of expanding the area of cultivation of tea, citrus and other subtropical crops*. *Subtropical crops // Subtrop. Cultures* 1980. № 5. P.12-14
5. Tuov M.T., Ryndin A.V., Lozhkoreva S.V. *The results of studying the promising potential of hybrid tea // Current status and prospects for the development of horticulture and tea culture in the Republic of Adyghea*. Maikop: Adygh. Repub. Book Press, 2008. -P. 106-121.