

УДК 634.21:577.15:58.032.3

DOI: 10.36305/0513-1634-2021-140-69-76

**ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРТОВ
АБРИКОСА В УСЛОВИЯХ ВОДНОГО СТРЕССА****Руслана Адольфовна Пилькевич, Иван Николаевич Палий,
Анфиса Евгеньевна Палий**

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: pilkevich-r@mail.ru

Представлены результаты изучения засухоустойчивости четырех сортов *Prunus armeniaca* Lam. селекции Никитского ботанического сада. Изучена динамика показателей водного режима листьев, содержания в них фотосинтетических пигментов и фенольных соединений. В результате проведенных исследований получена информация о физиолого-биохимических особенностях абрикоса на фоне адаптации к стрессовым условиям, созданным дефицитом влаги в период летней засухи на Южном берегу Крым. Выявлены существенные различия в способности удерживать влагу в процессе увядания, возможности восстанавливать тургор тканей после критического обезвоживания, концентрации хлорофиллов и фенольных веществ у различных по устойчивости к водному стрессу сортов. Выделены перспективные засухоустойчивые генотипы 'Профессор Смыков' и 'Казачок', демонстрирующие сравнительно высокий уровень водоудерживающих сил тканей листьев и репарации площади листовой поверхности.

Ключевые слова: абрикос; засухоустойчивость; водный режим; водный дефицит; водоудерживающая способность; хлорофилл; фенольные соединения

Введение

Адаптация к условиям окружающей среды является одним из важнейших факторов, лимитирующих распространение плодовых растений в различные климатические условия природных регионов. Важнейшей задачей селекционеров является создание новых генотипов с высокой степенью адаптивности, превосходящих по своим биологическим и хозяйственным свойствам уже существующие, и широко культивируемые в производственных насаждениях [13].

Абрикосу отведено одно из главных мест в народном хозяйстве, эта культура занимает широкие ареалы, отличается большим разнообразием сортов и форм, а плоды играют важную роль в питании человека. В результате многолетних исследований генофонда абрикоса в Никитском ботаническом саду выявлены десятки доноров ценных хозяйственно-биологических признаков: зимостойкости, морозоустойчивости генеративных почек, урожайности, крупноплодности, привлекательной окраски и хорошего вкуса плодов, пригодности к консервированию, перспективности в селекционной работе [4, 5].

В Крыму, относящемуся к зоне недостаточной водообеспеченности, в летнее время промышленное садоводство испытывает большой дефицит поливной воды, что отрицательно влияет на закладку генеративных почек, цветение и урожайность плодовых культур.

Воздействие стресса, вызванного недостатком влаги, довольно быстро отражается на протекании процессов фотосинтеза, и ускоряет процессы окислительного повреждения. Поскольку в последнее время сопровождающиеся суховеями продолжительные засухи в период вегетации приходятся на очень важный

этап формирования урожая [8], использование генотипов с высокой способностью к регуляции водного режима надземных частей, содержания фотосинтетических пигментов, а также накопления фенольных соединений (низкомолекулярных антиоксидантных протекторов) является особенно актуальным [3, 7, 9-11].

Цель работы состояла в выявлении физиолого-биохимических особенностей некоторых сортов абрикоса в условиях летнего водного стресса на Южном берегу Крыма, установлении степени их потенциальной засухоустойчивости для задач дальнейшей селекционной работы, а также районирования в регионы с ограниченной влагообеспеченностью.

Объекты и методы исследования

В качестве объектов изучения были выбраны четыре генотипа *Prunus armeniaca* Lam. селекции НБС, произрастающие в коллекционных насаждениях Никитского Ботанического сада – Национального научного центра: Алушкинский, Крымский Амур, Казачок, Профессор Смыков.

Изучение параметров водного режима проводили в условиях контролируемого завядания листьев в наиболее засушливые периоды летнего сезона 2019-2020 гг., когда для растений складывались экстремальные погодные условия, способствующие развитию гидротермического стресса [12]. Оводнённость тканей устанавливали путём высушивания навесок в термостате при 105°C до постоянного веса. Водоудерживающую способность листьев определяли по скорости и количеству потери воды за определённый период времени. Степень репарационных возможностей оценивали по площади неповреждённых участков листовых пластинок (отсутствие некрозов, инфильтрационных пятен) после восстановления водного статуса листьев [6, 14]. Контролем в экспериментальных исследованиях служили листья в состоянии полного насыщения влагой.

Определение суммарного содержания фенольных веществ проводили по методу Фолина-Чокальтео [2] на спектрофотометре Evolution 220 UV/VIS фирмы Thermo Scientific. При количественном определении пигментов использовали методику В.Ф. Гавриленко и соавт. [1]. Каждую пробу анализировали в трёх повторностях. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием критерия Стьюдента, достоверными считали изменения, где $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Летний сезон 2019 г. отличался нетипичными погодными условиями (табл. 1). Май характеризовался повышенным температурным фоном, а отсутствие хозяйственно-полезных осадков в течение месяца привело к понижению влажности почвы на метровой глубине в плодовом саду до 36% НВ.

Таблица 1

Метеорологические данные за летний сезон 2019-2020 гг.
по агрометеостанции «Никитский сад»

Год	Месяц	Температура воздуха, °C				Количество осадков, мм.	
		t _{ср}	t _{макс}	t _{мин}	t _{норма}	Сумма	Климатическая норма
2019	май	17,2	28,0	7,7	15,4	0,9	33,0
	июнь	24,8	34,7	20,0	19,9	72,5	42,0
	июль	23,2	32,7	15,0	22,8	21,3	31,0
	август	24,9	36,8	20,5	22,6	22,3	31,0
2020	май	14,9	28,5	8,0	15,4	30,5	33,0
	июнь	21,7	30,5	10,0	19,9	54,8	42,0
	июль	25,5	34,0	18,3	22,8	8,4	31,0
	август	24,8	34,8	17,5	22,6	8,7	31,0

Показатели содержания воды в тканях листьев абрикоса ещё сохранялись близкими к оптимальным (95-98% от полной влагоёмкости), невысоким был и водный дефицит (6-10,5%). Однако, в эксперименте контролируемого увядания продолжительностью 8 часов потери влаги в пределах 20% превысили границу сублетального водного дефицита в листьях всех изучаемых сортов, вследствие чего уровень восстановления тургора оказался неудовлетворительным (от 20 до 60%).

В июне 2019 г. на фоне аномально жаркой для этого месяца погоды (среднесуточные температуры воздуха превышали норму на 8...9°C), и снижения запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы до 25% НВ оводнённость листьев уменьшилась на 10% у более устойчивых генотипов 'Профессор Смыков' и 'Казачок', на 15% – у менее стойких Крымского Амура и Алупкинського. Показатели дефицита влаги имели значительные величины, особенно у сортов Алупкинський и Казачок (24-25%), низким водным дефицитом выделялся 'Профессор Смыков' (табл. 2).

Таблица 2

Водоудерживающая и репарационная способность листьев абрикоса (июнь 2019 г.)

Сорт	Содержание воды в листьях, % на сырую массу	Полное обводнение листьев, % на сырую массу	Водный дефицит в листьях, %	Утрачено воды в процессе увядания, %		Листья, восст. тургор, %	Утрачено воды через 15 часов	Листья, восст. тургор, %
				6 часов	9 часов			
Алупкинський	62,6±1,2	66,9±2,6	21,3	18,0±1,0	23,7±1,5	65-67	37,7±2,8	25
Казачок	65,4±1,5	71,2±1,8	24,0	22,5±1,1	26,4±1,3	85-90	36,5±1,2	75
Крымский Амур	63,2±1,7	69,3±2,3	24,7	21,3±1,6	27,0±2,1	32	41,9±1,9	15
Профессор Смыков	65,7±0,7	68,8±1,1	16,1	13,0±0,9	17,8±1,2	95	30,0±1,3	85

Через 9 часов увядания наименьшая потеря влаги, а также минимальные повреждения после восстановления тургора были отмечены в листьях 'Профессора Смыкова'. Сорт Казачок за то же время отдавал воды больше примерно на 10%, причём уровень тургесцентности тканей его листьев оставался вполне достаточным. Относительно повышенные репарационные возможности генотипов 'Профессор Смыков' и 'Казачок' позволили максимально сохранить жизнеспособность тканей даже после глубокого обезвоживания продолжительностью 15 часов – количество неповреждённой площади листовой поверхности составило 75-85%. Неудовлетворительной репарацией характеризовались 'Крымский Амур' и 'Алупкинський'.

В августе оводнённость листьев снизилась ещё на 5-9%, за исключением сорта Казачок – содержание влаги в его тканях не изменилось, наименьшим был и водный дефицит (табл. 3). Сравнительно повышенными показателями дефицита влаги выделялись листья сортов Крымский Амур и Алупкинський.

Повреждения в тканях листьев сортов Профессор Смыков и Казачок начинали проявляться после потери 25% влаги, а критической становилась отдача свыше 30% воды, приводящая к повреждениям на уровне 10-15% площади листовой поверхности. Генотипы 'Алупкинський' и 'Крымский Амур' показывали слабую репарационную способность уже через 8 часов завядания, дальнейшее обезвоживание листьев приводило к утрате летального количества влаги.

Таблица 3

Водоудерживающая и репарационная способность листьев абрикоса (август 2019 г.)

Сорт	Содержание воды в листьях, % на сырую массу	Содержание воды в листьях, полное обводнение, % на сырую массу	Водный дефицит в листьях, %	Утрачено воды в процессе увядания, %			Листья, восст. тургор, %	Утрачено воды через 16 часов, %	Листья, восст. тургор, %
				4 час	6 час	8 час			
Алупкинский	58,6±1,3	65,0±2,5	22,6	15,4±1,1	19,2±1,4	23,0±1,6	78	35,9	58
Казачок	64,4±0,9	66,9±1,6	13,9	17,6±0,9	19,1±1,1	24,5±1,3	99	34,3	88
Крымский Амур	61,4±1,4	67,3±2,1	21,5	21,7±1,4	25,3±1,8	29,5±2,0	65-70	48,0	53
Профессор Смыков	63,8±0,5	65,8±1,7	17,1	12,5±0,8	15,7±1,0	19,3±0,9	100	34,7	86

В мае 2020 г. содержание воды в листьях изучаемых сортов абрикоса составляло 68-73,5% (89,5-97,0% полной влагоёмкости), водный дефицит варьировал в пределах 10-15%. В июне оводнённость тканей листьев абрикоса снизилась на 1-6%, отдача листьями воды при увядании происходила гораздо интенсивнее: у сортов Крымский Амур и Алупкинский количество отданной в первые два часа влаги в 2-3 раза превышало майские показатели. Через 8 часов увядания степень репарации площади листовой поверхности у всех изучаемых объектов была высокой (табл. 4).

Таблица 4

Водоудерживающая и репарационная способность листьев абрикоса (2020 г.)

Сорт	Содержа- ние воды в листьях, %от сырой массы	Содержание воды в листьях, полное обводнение, %от сырой массы	Водный дефицит в листьях, %	Утрачено воды в процессе увядания, %				Листья, восст. тургор, %	Утрачено воды через 12 часов, %	Листья, восст. тургор, %
				2 час	4 час	6 час	8 час			
Июнь										
Алупкинский	63,7±1,6	72,6±1,8	15,3	18,7	24,4	28,0	31,2	96	32,2	38
Казачок	64,8±1,0	71,7±1,3	15,5	11,6	17,9	20,2	22,1	98	28,0	78
Крымский Амур	66,8±1,7	76,1±2,2	18,9	14,4	21,1	23,4	25,7	90	30,9	65
Профессор Смыков	66,6±1,1	72,4±1,4	18,5	11,5	17,5	20,5	23,5	99,5	27,9	75
Июль										
Алупкинский	59,7±1,4	67,9±1,2	22,1	11,7	18,2	23,1	27,3	95	34,6	21
Казачок	59,8±0,9	69,7±0,7	30,4	8,7	16,7	22,1	25,4	86	34,1	88
Крымский Амур	63,3±1,5	70,2±1,3	22,5	9,8	15,1	19,2	22,8	92	27,6	53
Профессор Смыков	64,7±0,8	69,3±1,1	20,6	12,5	17,0	20,7	23,5	80	38,5	74
Август										
Алупкинский	59,3±1,3	72,6±1,8	19,0	14,3	19,5	23,6	27,9	85-86	33,9	82
Казачок	59,7±1,1	71,7±1,2	17,1	14,3	18,9	22,2	25,6	98	31,1	95
Крымский Амур	58,6±1,4	76,1±1,9	14,7	12,9	18,4	22,4	26,8	90-96	32,8	78
Профессор Смыков	59,5±1,0	72,4±1,1	17,3	12,3	18,0	21,7	25,7	100	38,6	88

Обезвоживание продолжительностью 12 часов вызвало серьёзные повреждения тканей листьев, что проявилось у более устойчивых генотипов в невозможности восстановления полного тургора; у менее стойких – в неудовлетворительных репарационных способностях.

Критическим периодом летнего сезона 2020 г. стал июль: погодные условия этого месяца привели к повышению водного дефицита листьев до рекордных за всё лето показателей. Интересно отметить, что наиболее значительно дефицит влаги повысился в тканях листьев сорта Казачок (30,5%), проявлявшего хорошую устойчивость к засухе. В продолжение 12 часов увядания листья изучаемых сортов утратили от 30% до 40% воды. Уровень восстановления тургора составил 20-53% у неустойчивых генотипов, и 75-95% – у более стойких. Погодные условия августа были благоприятнее – в листьях всех сортов отмечалось увеличение водоудерживающих сил, и повышение уровня репарационных возможностей.

В рамках исследования потенциальной засухоустойчивости абрикоса изучено изменение концентраций некоторых фотосинтетических пигментов и фенольных соединений в летние периоды 2019-2020 гг. Суммарное содержание хлорофиллов в листьях абрикоса летом 2019 г. составляло 0,725-0,212 мг/100 г в пересчете на сырой вес (табл. 5). Максимальные концентрации выявлены для сортов Казачок и Крымский Амур. Содержание хлорофиллов в листьях всех исследованных сортов возрастало в середине летнего сезона на 16-33% и снижалось на 18-35% к его окончанию. Наиболее выраженные изменения уровня пигментов происходили у потенциально устойчивых сортов Казачок и Профессор Смыков.

Таблица 5

Содержание биологически активных веществ в листьях абрикоса (2019 г.)

Сорт	Содержание, мг/г			Содержание, мг/100г
	Хлорофилл «a»	Хлорофилл «b»	Сумма хлорофиллов «a» и «b»	Сумма фенольных соединений
июнь				
Алупкинский	0,580±0,015	0,245±0,006	0,830	1165±34
Казачок	0,578±0,015	0,332±0,008	0,911	1010±29
Крымский Амур	0,650±0,016	0,282±0,007	0,932	1099±33
Профессор Смыков	0,502±0,014	0,251±0,006	0,753	999±31
июль				
Алупкинский	0,726±0,022	0,268±0,007	0,994	1098±33
Казачок	0,874±0,026	0,327±0,009	1,201	965±28
Крымский Амур	0,889±0,027	0,323±0,009	1,212	999±29
Профессор Смыков	0,893±0,027	0,348±0,010	1,124	865±26
август				
Алупкинский	0,682±0,017	0,131±0,004	0,812	980±30
Казачок	0,630±0,018	0,322±0,010	0,953	840±25
Крымский Амур	0,705±0,019	0,191±0,005	0,906	780±24
Профессор Смыков	0,544±0,016	0,183±0,005	0,725	960±28

В течение всего летнего сезона 2020 г. на фоне продолжительной засухи суммарное содержание хлорофиллов было в 1,5-2 раза ниже, чем в предыдущем году (табл. 6). В динамике концентрации пигментов в листьях всех сортов возрастала к июлю. В августе у сортов Казачок и Профессор Смыков происходило небольшое снижение, а у менее устойчивых сортов наблюдался рост содержания хлорофиллов на 7-30%.

Таблица 6

Содержание биологически активных веществ в листьях абрикоса (2020 г.)

Сорт	Содержание, мг/г			Содержание, мг/100г
	Хлорофилл «a»	Хлорофилл «b»	Сумма хлорофиллов «a» и «b»	Сумма фенольных соединений
июнь				
Алупкинский	0,341±0,008	0,134±0,003	0,470	1122±29
Казачок	0,520±0,015	0,210±0,006	0,712	990±25
Крымский Амур	0,550±0,016	0,181±0,005	0,731	957±24
Профессор Смыков	0,584±0,016	0,204±0,005	0,785	1023±27
июль				
Алупкинский	0,335±0,009	0,149±0,004	0,503	1127±28
Казачок	0,743±0,019	0,334±0,009	1,151	998±24
Крымский Амур	0,548±0,020	0,245±0,006	0,825	1022±29
Профессор Смыков	0,560±0,014	0,244±0,006	0,831	792±18
август				
Алупкинский	0,508±0,014	0,212±0,006	0,712	1155±27
Казачок	0,705±0,025	0,251±0,007	0,941	1105±24
Крымский Амур	0,621±0,018	0,263±0,007	0,883	1125±25
Профессор Смыков	0,590±0,021	0,214±0,006	0,801	726±15

Содержание фенольных соединений в листьях абрикоса колебалось в пределах от 780 мг/100 г до 1165 мг/100 г. Максимальные концентрации фенольных веществ выявлены в листьях сорта Алупкинский. В течение летнего сезона 2019 г. при устойчивом снижении обводненности листьев также наблюдалось и снижение концентраций фенольных соединений у всех исследованных сортов, за исключением сорта Профессор Смыков. Для данного генотипа минимальные концентрации фенольных веществ выявлены в июле. В листьях сортов Алупкинский и Крымский Амур снижение содержания фенольных соединений происходило интенсивнее, чем в листьях сорта Казачок.

Минимальные и максимальные значения содержания фенольных соединений незначительно отличались от предыдущего года. Однако, в динамике выявлены существенные различия. В течение летнего сезона 2020 г. концентрации фенольных веществ увеличивались в листьях всех изучаемых объектов, кроме сорта Профессор Смыков. В июне 2020 года концентрации фенольных веществ в листьях сортов Алупкинский, Крымский Амур и Казачок были ниже, чем в июне 2019 г. В июле и августе, наоборот, превышали значения предыдущего года. В листьях 'Профессора Смыкова' наблюдалась обратная картина.

Выводы

С мая до конца августа содержание воды в листьях абрикоса в среднем уменьшалось на 8-12%. В периоды экстремального воздействия засушливых факторов летнего сезона на Южном берегу Крыма содержание воды в тканях листьев снижалось на 6,5-10% у потенциально устойчивых сортов Профессор Смыков, Казачок; на 10,5-14,5% – у генотипов с невысокой стойкостью к обезвоживанию 'Алупкинский' и 'Крымский Амур'. Водный дефицит в листьях может увеличиваться в 2-3 раза (относительно начального периода вегетации), достигая 28-30%. За время изучения потенциально устойчивые сорта отличались меньшим количеством утраченной при

увядании влаги, и относительно более стабильной динамикой водоотдачи. Потеря влаги листьями через 8 часов обезвоживания у них составляла 20-25%, а тургор восстанавливался в достаточной степени, от 82 до 100%. Сравнительно слабоустойчивые сорта за аналогичное время теряли 30-40% воды, при последующем восстановлении водного статуса репарация тканей была неполной, а иногда неудовлетворительной – от 38 до 75% площади листовой поверхности. Через 12 часов обезвоживания листья изучаемых сортов отдавали до 28-38,5% влаги, после чего уровень восстановления тургора составлял: 40-55% у генотипов с невысокой устойчивостью, и 86-88% – у более стойких. Сублетальной для изучаемых сортов абрикоса являлась потеря тканями листьев 14-20% воды.

Установлено, что при длительной атмосферной и почвенной засухе в листьях абрикоса значительно снижается содержание фотосинтетических пигментов, причем у менее устойчивых сортов это явление более выражено. Кроме того, меняется и динамика содержания хлорофиллов: в менее засушливый сезон изменение концентрации пигментов происходит одинаково как для устойчивых, так и для неустойчивых сортов, а при длительном воздействии стрессового фактора (более 1 года) проявляется зависимость накопления хлорофиллов от степени устойчивости каждого сорта.

Суммарное содержание фенольных веществ абрикоса также зависело от погодных условий и засухоустойчивости конкретного генотипа, однако эта зависимость менее выражена, так как обусловлена большим разнообразием структур фенольных соединений, синтезируемых организмом растения. В связи с этим актуально продолжение исследований влияния гидротермического стресса на степень накопления индивидуальных фенольных веществ в различных органах данной культуры.

Таким образом, в условиях летнего водного стресса 2019-2020 гг. на ЮБК сорта Казачок и Профессор Смыков демонстрировали повышенные водоудерживающие и репарационные возможности. Относительно низкой способностью удерживать влагу, и слабо восстанавливать тургор тканей после завядания характеризовались 'Крымский Амур' и 'Алупкинский'. Также выявлены существенные различия в накоплении хлорофиллов и фенольных соединений у потенциально устойчивых и неустойчивых к водному стрессу сортов абрикоса.

Список литературы

1. Гавриленко В.Ф., Ладыгина М.Е., Хандобина Л.М. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание. Учебное пособие. – М.: «Высш. школа», 1975. – 392 с.
2. Гержикова В.Г. Методы технохимического контроля в виноделии. – Симферополь: Таврида, 2002. – 259 с.
3. Гребенникова О.А., Губанова Т.Б. Физиолого-биохимические параметры видов и сортов в условиях обезвоживания на Южном берегу Крыма // Бюллетень ГНБС. – 2020. – № 135. – С. 71-77.
4. Горина В.М. Перспективы использования генофонда абрикоса Никитского ботанического сада // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2015. – № 36 (6). – С. 43-56.
5. Корзин В.В., Горина В.М. Интродуцированные в условиях Крыма сорта и формы абрикоса, перспективные для селекционной работы // Бюллетень ГНБС. – 2009. – № 99. – С. 72-75.
6. Кушниренко М.Д., Курчатова Г.П., Крюкова Е.В. Методы оценки засухоустойчивости плодовых растений. – Кишинев: Штиинца, 1975. – 20 с.

7. Лищук А.И., Ильницкий О.А. Адаптационные особенности абрикоса при различном водообеспечении // Труды ГНБС. – 1986. – Т. 100. – С. 109-116.
8. Метеорологический бюллетень за 2019-2020 гг. (Агрометеорологическая станция «Никитский сад»).
9. Палий И.Н., Палий А.Е., Пилькевич Р.А. Физиолого-биохимические особенности сортов абрикоса в условиях летнего дефицита влаги на Южном берегу Крыма // Плодоводство и ягодоводство России. – 2019. – Т. 57. – С. 93-101. DOI 10.31676/2073-4948-2019-57-93-101.
10. Пилькевич Р.А. Особенности водного режима и потенциальная засухоустойчивость сортов абрикоса в условиях летнего дефицита влаги на Южном берегу Крыма // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – Вып. 71. – С. 187-193. DOI: 10.31360/2225-3068-2019-71-187-193.
11. Пилькевич Р.А., Палий И.Н. Водный режим абрикоса в связи с адаптацией к засухе на Южном берегу Крыма // Бюллетень ГНБС. – 2020. – № 135. – С. 125-130. DOI 10.3605/0513-1634-2020-135-123-130.
12. Плугатарь Ю.В., Корсакова С.П., Ильницкий О.А. Экологический мониторинг Южного берега Крыма. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2015. – 164 с.
13. Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Горина В.М., Багрикова Н.А., Бабина Р.Д., Сотник А.И., Науменко Т.С. Развитие современных направлений селекции плодовых культур в Никитском ботаническом саду // Бюллетень ГНБС. – 2019. – № 131. – С. 49-60.
14. Физиологические и биофизические методы в селекции плодовых культур. Методические рекомендации / под ред. А.И. Лищука. – М., 1991. – 67 с.

Статья поступила в редакцию 16.08.2021 г.

Pilkevich R.A., Paliy I.N., Paliy A.E. Dynamics of physiological and biochemical indicators of apricot cultivars under water stress // Bull. Of the State Nikita Botan. Gard. – 2021. – № 140. P. 69-76

The results of the study of drought resistance of 4 cultivars *Prunus armeniaca* Lam bred in the Nikitsky Botanical Gardens are presented. The dynamics of indicators of the water regime of leaves, the content of photosynthetic pigments and phenolic compounds in them has been studied. As a result of the research, information was obtained on the physiological and biochemical characteristics of apricot against the background of adaptation to stressful conditions created by moisture deficit during the summer drought on the Southern Coast of the Crimea. Significant differences were revealed in the ability to retain moisture during wilting, the ability to restore tissue turgor after critical dehydration, the concentration of chlorophylls and phenolic substances in the cultivars of different resistance to water stress. The promising drought-resistant genotypes 'Professor Smykov' and 'Kazachok' have been identified, demonstrating a relatively high level of water-retaining forces of leaf tissues and reparation of the leaf surface area.

Key words: apricot; drought resistance; water regime; water deficit; water retention capacity; chlorophyll; phenolic compounds