В. В. Корзин, снс, к. с-х. н.
ФГБУН «НБС-ННЦ», г. Ялта
KorzinV@rambler.ru

УДК 634.21:631.527.5:58.032

ИЗУЧЕНИЕ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ АБРИКОСА*

Резюме. Определена степень засухоустойчивости семи перспективных гибридных форм абрикоса обыкновенного, произрастающих в коллекции Никитского ботанического сада. Выявлены различия в показателях оводнённости, водного дефицита, водоудерживающей способности и восстановления тургора листьями у изученных генотипов. По итогам лабораторных исследований засухоустойчивости отобран гибрид 8559.

Ключевые слова: гибридные формы абрикоса, засухоустойчивость, Южный берег Крыма.

Summary. The degree of drought resistance for seven promising hybrid forms of apricot in Nikita Botanical Gardens collection has been determined. Differences in water content indexes, water deficit, water retaining capacity and restoration of turgor by leaves for the studied genotypes have been revealed. According to the laboratory studies results on drought resistance the hybrid 8559 has been selected.

Key words: hybrid forms of apricot, drought resistance,-South Coast of the Crimea.

При возделывании абрикоса часто наблюдается нерегулярность в его плодоношении. Это обусловлено недостаточной зимостойкостью цветковых почек. Однако это не единственная причина. Регулярность плодоношения растений абрикоса в значительной степени зависит от влагообеспеченности, так как эта порода возделывается, как правило, в засушливых условиях. При недостатке влаги в период вегетации приостанавливаются активные ростовые процессы, снижается качество урожая, ослабляется или вообще не происходит закладка генеративных почек [1, 2].

Определение степени засухоустойчивости растений прямым полевым методом обеспечивает наибольшую надёжность получаемых результатов, но оно трудоёмко и занимает много времени [3]. Диагностировать устойчивость генотипа к засухе можно и в лабораторных условиях по характеру изменения водоудерживающей способности, тургору листьев, их водному потенциалу [4, 6].

Недостаток влаги на южном берегу Крыма чаще всего наблюдается в июле-августе, когда у абрикоса проходят наиболее важные физиологические процессы: созревание плодов, закладка генеративных почек под урожай будущего года. В это время снижается водоудерживающая способность листьев

Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда № 14-50-00079.

вследствие оттока пластических веществ на формирование урожая и понижается их устойчивость к засушливым условиям. В связи с этим актуальным является возделывание устойчивых к засухе сортов, для которых характерна низкая степень варьирования общей оводнённости в течение всего вегетационного периода, не зависящая от погодных условий, что позволит получать высокие и качественные урожаи.

Цель работы – изучение засухоустойчивости перспективных гибридных форм абрикоса в условиях Южного берега Крыма, выявление степени их приспособленности к условиям возделывания и отбор перспективных образцов для дальнейшего использования в селекции.

Работу проводили в 2015-2016 гг. на базе коллекции Никитского Ботанического сада (г. Ялта). В изучение включено семь перспективных генотипов, полученных в НБС-ННЦ в результате внутривидовых скрещиваний. Определяли их водоудерживающую способность, оводнённость, водный дефицит и устойчивость к обезвоживанию листьев. Опыты проводили в наиболее жаркие летние месяцы (июль, август) согласно принятой методике [5].

Изменение общей оводнённости листьев абрикоса у большинства гибридов в июле было незначительно и составило от 62 до 70%. Меньшее содержание воды (57-58%) отмечено у гибридов 84-929 и 89-547. Более высокую оводненность (69-70%) наблюдали в листьях генотипов 99-148, 99-156 и сорта Крымский Амур.

Таблица 1.
Показатели оводнённости и водного дефицита в листьях абрикоса в период засухи (июль, 2015-2016 гг.)

Сорт, форма	Общая оводненность, %	Водный дефицит, %
Крымский Амур (к)	69 ±1	9 ±1
99-156	70 ±5	11 ±0,5
8541	62 ±2	6 ±1
8559	68 ±3	8 ±1
84-929	57 ±4	8 ±0
8552	67 ±3	4 ±0,5
99-148	69 ±2	7 ±1,5
89-547	58 ±1	4 ±0,5
$НСР_{05}$	8,9	1,1

Повышенный водный дефицит отмечен у генотипа 99-156. Минимальное значение было у гибридов 8552 и 89-547.

Высокая оводнённость листьев не всегда указывает на повышенную засухоустойчивость сорта. У гибридов 8552 и 99-156 содержание воды в листьях было практически одинаково (67 и 70% соответственно), но образец 8552 оказался значительно более засухоустойчив (табл. 2).

Процесс потери воды при завядании листьев зависит от особенности генотипа. Потеря листьями воды на сырую массу после 4 часов составила у генотипов Крымский Амур, 8559, 8552, 99-148, 84-929, 89-547 11-16%, а у образцов 99-156 и 8541 – 18-23%. В дальнейшем эта закономерность сохранялась. Гибриды 99-156 и 8541 характеризовались наибольшей потерей влаги листьями в течение всего опыта. Максимальное количество влаги после 24 часов завядания сохранилось у 8559 – 67 и 8552 – 64%. Минимальная оводненность отмечена у генотипов 8541 – 47 и 99-156 – 48% (табл. 2). Эти данные позволили предположить, что образцы, которые сохранили максимальное количество влаги в листьях (64-67%), являются засухоустойчивыми.

Таблица 2.
Водоудерживающая способность и восстановление тургора листьев абрикоса (июль, 2015-2016 гг.)

№ п/п	Сорт, форма	Потеря влаги, % от общей массы				Восстановление тургора, %
		через 4 часа	через 8 часов	через 12 часов	через 24 часа	
1	Крымский Амур (к)	15 ±1	22 ±0,3	28 ±1	42 ±0,3	94 ±3
2	99-156	18 ±0,3	28 ±1	34 ±1	52 ±1	49 ±11
3	8541	23 ±2	31 ±1	37 ±1	53 ±1	53 ±15
4	8559	11 ±1	16 ±0,3	20 ±0	33 ±1	95 ±2
5	84-929	16 ±1	24 ±1	30 ±1	49 ±1	70 ±17
6	8552	12 ±0,3	18 ±0,3	22 ±1	36 ±0	75 ±14
7	99-148	14 ±2	22 ±0,3	26 ±1	42 ±0	88 ±1
8	89-547	16 ±2	23 ±4	28 ±4,6	42 ±5	76 ±4
$НСР_{05}$		4,2	4,6	5,2	5,3	30

Стойкость листьев к обезвоживанию изучали после 24 часов завядания. Максимальная способность к восстановлению тургора листьев отмечена у трёх гибридов: 8559 (95%), 99-148 (88%), 89-547 (76%), и контрольного сорта Крымский Амур (94%). Образцы, которые характеризовались повышенной восстановительной способностью, имели также высокую водоудерживающую способность.

Выводы

При изучении засухоустойчивости абрикоса выявлены сортовые различия по водоудерживающей способности, оводненности листьев, водному дефициту и способности листьев восстанавливать тургор.

По комплексу признаков (оводнённость, стойкость листьев к обезвоживанию, восстановление тургора) выделена гибридная форма 8559 (селекции НБС), которая превосходит все изученные генотипы по способности противостоять почвенной и воздушной засухе. Она рекомендуется для дальнейшего изучения и селекционной работы.

Список использованной литературы

1. *Кушниренко М. Д., Курманова А. В., Исакова М. Д.* О засухоустойчивости абрикоса // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1985. – № 1. – С. 17-19.
2. *Akca Y., Özkan Y., Asma B. M.* A study on determination of yield and fruit characteristics of certain Turkish dried apricot cultivars and types // International symposium on apricot culture, 25-30 May 1997. – Greece, Veria-Makedonia, 1997. – Vol. 1. – P. 129-133.
3. *Фалькова Т. В., Гельберг М. Г., Шестаченко Г. Н.* Диагностика засухоустойчивости растений по комплексу признаков // Труды Никит. Ботан. сада, 1979. – Т. 78. – С. 5-15.
4. *Лищук А. И., Ильницкий О. А., Радченко С. С.* К методике определения засухоустойчивости абрикоса в вегетационном опыте // Бюл. Гос. Никит. Ботан. сада, 1985. – № 56. – С. 86-88.
5. *Лищук А. И., Пилькевич Р. А.* Полевой метод устойчивости к засухе и высоким температурам // Труды Никит. Ботан. сада, 1999. – Т. 118. – С. 113-116.
6. *Цюпка С. Ю., Иващенко Ю. В., Иващенко Ю. А., Шоферистов Е. П.* Засухоустойчивость отдаленных гибридов нектарина и персика с миндалем обыкновенным // Вісник аграрної науки Південного регіону. – Вип. 11. – Одеса: СМИЛ, 2010. – С. 90-95.

V. V. Korzin
Nikita Botanical Gardens, Yalta

STUDY OF THE DROUGHT RESISTANCE OF PROMISING APRICOT HYBRIDS