

УДК 634.25/26:634.865:551.583.2 (477.75)
DOI: 10.36305/0513-1634-2020-135-119-125

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОЖАЙНОСТИ ГИБРИДНЫХ ФОРМ ПЕРСИКА СЕЛЕКЦИИ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА С БИОТИЧЕСКИМИ И АБИОТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

Анатолий Владимирович Смыков, Наталья Васильевна Месяц

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

В статье показана взаимосвязь урожайности четырех перспективных форм персика с наиболее лимитирующими ее факторами. Также представлены уравнения множественной регрессии, которые позволяют прогнозировать урожайность изученных форм. У формы Veteran св.оп. коэффициент множественной регрессии составил $R = 0,95$, коэффициент множественной детерминации – $R^2 = 0,90$; у гибридной формы Златогор х Успар-1 80-367, соответственно, 0,99 и 0,98; у формы Лауреат х Златогор 73-3 – 0,96 и 0,92; у формы (Подарок Крыма св.оп. х Товарищ) 85-104 – 0,98 и 0,96. Эти коэффициенты показывают степень зависимости между урожайностью и факторами, включенными в изучение. Выделенные гибридные формы целесообразно использовать в селекции на адаптивность для улучшения существующего сортимента персика. Гибридная форма Veteran св.оп. передана в Государственную комиссию РФ, как сорт Сарабуз, который представляет интерес для селекции и производства в качестве перспективного столового сорта с плодами среднего срока созревания.

Ключевые слова: персик; гибридные формы; биотические и абиотические факторы; урожайность

Введение

Одним из главных направлений изучения гибридных форм персика является выделение из них наиболее ценных для дальнейшего улучшения имеющегося сортимента данной культуры и передачи новых сортов в Государственную комиссию РФ по сортоиспытанию. Необходимо выделить формы, характеризующиеся комплексом показателей хозяйственно ценных признаков: высокими вкусовыми качествами, крупноплодностью и привлекательностью внешнего вида плодов, устойчивостью к морозу, засухе, основным грибковым болезням [15]. Для выявления адаптивных сортов и форм целесообразно использовать корреляционный и регрессионный методы сравнительной оценки гибридов с контрольными сортами соответствующих сроков созревания плодов.

Урожайность каждой культуры в различных регионах России определяется рядом погодных факторов. Ранее было установлено негативное влияние увеличения количества осадков и относительной влажности воздуха в период цветения, и снижения среднесуточной температуры воздуха в это же время на некоторые косточковые породы [1, 2, 4].

Подбор адаптивных сортов персика для закладки садов является одним из важнейших факторов, обеспечивающих продуктивность насаждений [11]. Полученные результаты позволяют проводить предварительное прогнозирование урожайности сортов и перспективных форм персика в зависимости от изменчивости абиотических и биотических факторов окружающей среды.

Целью исследования явилось определение связи урожайности гибридных форм персика с биотическими и абиотическими факторами окружающей среды для выявления и использования перспективных генотипов в селекции и промышленном производстве.

Объекты и методы исследований

Исследование проводили в 1999–2017 гг. Объектами изучения явились четыре перспективные гибридные формы, выделенные по комплексу хозяйственно ценных признаков, и контрольный сорт персика Красная Девуца.

Изучение биологических особенностей растений проводили по методикам И.Н. Рябова [13], Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой [12]. Устойчивость к засухе определяли согласно методикам Г.Н. Еремеева, А.И. Лищука [5].

Степень поражения растений мучнистой росой (*Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *persicae* Wagon.) и курчавостью листьев (*Taphrina deformans* (Berk.) Tul.) определяли по рекомендациям В.И. Митрофанова, А.В. Смыкова [10].

Климатические данные за 1999–2017 гг. взяты из метеорологического бюллетеня Агрометеорологической станции «Никитский сад» [9].

Корреляционный и регрессионный анализы проводили согласно методикам Б.А. Доспехова [3], Г.Н. Зайцева [6] с помощью программ *Microsoft Excel 2007* и *Statistica 10*.

На основании коэффициентов корреляции и уравнений множественной регрессии выявлены зависимости урожайности сортов и форм персика от среднемесячной, максимальной и минимальной температур воздуха, количества выпавших осадков, относительной влажности воздуха в период цветения, закладки генеративных почек, температуры воздуха во время формирования плодов, поражения грибковыми болезнями и др.

Результаты и обсуждение

С помощью корреляционного анализа определили факторы, существенно влияющие на продуктивность растений контрольного сорта и перспективных гибридных форм персика в условиях Южного берега Крыма (таблица 1).

Таблица 1

Корреляция урожайности растений сорта Красная Девуца и гибридных форм персика с факторами, влияющими на ее формирование ($r \geq 0,46$), ($n = 19$)

Факторы	Красная Девуца (к)	Veteran св.оп.	Златогор х Успар-1 80- 367	Лауреат х Златогор 73-3	(Подарок Крыма св.оп. х Товарищ) 85- 104
1	2	3	4	5	6
Закладка цветковых почек, балл	0,27	0,82	0,72	0,48	0,48
Дата начала цветения	0,06	0,79	0,26	–0,03	0,28
Продолжительность цветения, сутки	0,53	0,53	0,15	0,14	0,31
Устойчивость к засухе, балл	0,48	0,78	0,54	0,44	0,66
Поражение клостероспориозом, балл	–0,55	–0,47	–0,35	–0,50	–0,52
Поражение курчавостью листьев, балл	–0,61	–0,61	–0,57	–0,70	–0,34
Поражение мучнистой росой, балл	–0,57	–0,39	–0,33	–0,46	–0,47
Среднесуточная температура воздуха во время цветения, °С	0,55	0,30	0,73	0,64	0,53
Максимальная температура воздуха во время цветения, °С	0,55	0,27	0,75	0,48	0,45
Минимальная температура воздуха во время цветения, °С	0,50	0,06	0,47	0,47	0,46
Сумма осадков в период цветения, мм	–0,08	–0,02	0,03	0,03	0,30

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Относительная влажность в период цветения, %	-0,21	-0,29	-0,43	-0,55	-0,54
Среднесуточная температура воздуха в июне, °С	0,19	0,41	-0,34	-0,04	0,16
Среднесуточная температура воздуха в июле предшествующего года, °С	-0,38	-0,42	-0,31	-0,20	-0,50
Среднесуточная температура воздуха в августе предшествующего года, °С	-0,17	0,13	-0,47	-0,35	-0,18
Сумма осадков в июне, мм	-0,42	-0,34	-0,43	-0,33	-0,62
Сумма осадков в июле предшествующего года, мм	0,32	0,09	0,29	0,48	0,40
Сумма осадков в августе предшествующего года, мм	0,20	0,05	0,45	0,33	0,23

Для определения существенности коэффициентов корреляции использовали критерий Стьюдента:

$$t_{расч} = \frac{r * \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad [1]$$

где n – объем выборки. Величину $t_{расч.}$ сравнивали с табличным значением критерия Стьюдента $t_{табл.}$ при числе степеней свободы, равным $(n - 2)$. Если $t_{расч.}$ больше $t_{табл.}$, то подтверждается связь между признаками. В связи с этим, существенными были коэффициенты корреляции от 0,46 и выше.

У контрольного сорта Красная Девица корреляционный анализ показал достоверную положительную связь урожайности растений с продолжительностью цветения ($r = 0,53$), устойчивостью к засухе ($r = 0,48$), среднесуточной ($r = 0,55$), максимальной ($r = 0,55$) и минимальной ($r = 0,5$) температурами воздуха во время цветения. Отрицательная зависимость отмечена от поражений грибковыми болезнями: класстероспориозом ($r = -0,55$), курчавостью листьев ($r = -0,61$) и мучнистой росой ($r = -0,57$).

Корреляционный анализ выявил достоверную положительную зависимость урожайности гибридной формы Veteran св.оп. от степени закладки цветковых почек ($r = 0,82$), даты начала цветения ($r = 0,79$), продолжительности цветения ($r = 0,53$), устойчивости к засухе ($r = 0,78$) и отрицательную – от повреждений класстероспориозом ($r = -0,47$) и курчавостью листьев ($r = -0,61$).

Определено, что на урожайность гибридной формы Златогор х Успар-1 80-367 значительное положительное влияние оказали степень закладки цветковых почек ($r = 0,72$), устойчивость к засухе ($r = 0,54$), среднесуточная ($r = 0,73$), максимальная ($r = 0,75$) и минимальная ($r = 0,47$) температуры воздуха во время цветения. Негативное влияние оказали поражаемость курчавостью листьев ($r = -0,57$) и среднесуточная температура воздуха в августе предшествующего года ($r = -0,47$).

Корреляционный анализ показал достоверную положительную зависимость урожайности гибридной формы Лауреат х Златогор 73-3 от степени закладки цветковых почек ($r = 0,48$), среднесуточной ($r = 0,64$), максимальной ($r = 0,48$) и минимальной ($r = 0,47$) температур воздуха во время цветения, суммы осадков в июле предшествующего года ($r = 0,48$), и отрицательную – от поражений грибковыми болезнями: класстероспориозом ($r = -0,50$), курчавостью листьев ($r = -0,70$), мучнистой

росой ($r = -0,46$), а также относительной влажности воздуха во время цветения ($r = -0,55$).

На урожайность гибридной формы (Подарок Крыма св.оп. х Товарищ) 85-104 положительное влияние оказали степень закладки цветковых почек ($r = 0,72$), устойчивость к засухе ($r = 0,66$), среднесуточная ($r = 0,53$) и минимальная ($r = 0,46$) температуры воздуха во время цветения. Отрицательное влияние проявили поражаемость клостероспориозом ($r = -0,52$), мучнистой росой ($r = -0,47$), относительная влажность воздуха во время цветения ($r = -0,54$) и среднесуточная температура воздуха в июле предшествующего года ($r = -0,50$).

Ранее был проведен корреляционный анализ для различных плодовых культур. Исследования для сортов персика селекции и интродукции НБС также показали достоверную отрицательную зависимость урожайности от минимальной температуры воздуха в июле, поражения растений курчавостью листьев, клостероспориозом, положительную корреляцию урожайности от закладки цветковых почек и среднесуточной температуры воздуха в мае [14]. По данным Л.А. Лукичевой, В.М. Гориной [8] в условиях степного Крыма факторами лимитирующими продуктивность растений алычи сортов Обильная и Румяная Зорька, являются снижение интенсивности цветения и минимальная температура воздуха во время цветения. Для хеномелеса корреляционным анализом установлено, что сильное влияние на его продуктивность оказывают максимальная температура воздуха в периоды созревания и роста плодов, степень цветения, минимальная температура и минимальная относительная влажность воздуха в период цветения, максимальная температура воздуха в период закладки генеративных почек [7]. Зависимость урожайности с абиотическими факторами определена и для субтропических культур. На формирование урожая сортов маслины Тифлис и Асколяно отрицательно влияют высокая влажность, температура воздуха и осадки в период цветения растений [16].

Множественный регрессионный анализ позволяет проводить предварительное прогнозирование урожайности сортов и перспективных форм персика в зависимости от изменчивости абиотических и биотических факторов окружающей среды.

Рассчитана взаимосвязь урожайности (Y) со следующими факторами: X_1 – закладкой генеративных почек, X_2 – датой начала цветения, X_3 – продолжительностью цветения, X_4 – устойчивостью к засухе, X_5 – поражением клостероспориозом, X_6 – поражением курчавостью листьев, X_7 – поражением мучнистой росой, X_8 – среднесуточной температурой воздуха за период цветения, X_9 – максимальной температурой воздуха в период цветения, X_{10} – минимальной температурой воздуха в период цветения, X_{11} – суммой осадков в период цветения, X_{12} – относительной влажностью воздуха в период цветения, X_{13} – среднесуточной температурой воздуха в июне, X_{14} – среднесуточной температурой воздуха в июле предшествующего года, X_{15} – среднесуточной температурой воздуха в августе предшествующего года, X_{16} – суммой осадков в июне, X_{17} – суммой осадков в июле предшествующего года, X_{18} – суммой осадков в августе предшествующего года.

На основании проведенных исследований были составлены уравнения множественной регрессии для каждого изученного объекта. Для сорта Красная Девица уравнение имеет следующий вид:

$$Y = -220,5 + 24,1X_1 - 3,3X_2 - 3,2X_3 + 11,8X_4 + 5,6X_5 - 4,8X_6 - 0,4X_7 + 1,4X_8 - 0,7X_9 + 3,9X_{10} - 0,2X_{11} + 0,01X_{12} + 7,9X_{13} + 3,1X_{14} - 0,5X_{15} + 0,2X_{16} - 0,1X_{17} - 0,03X_{18}.$$

Наиболее высокие коэффициенты регрессии (b) получены у признаков: X_1 (24,1), X_4 (11,8), X_5 (5,6), X_6 (-4,8), X_{13} (7,9). Коэффициент множественной корреляции R составил 0,99. Высокое значение множественного коэффициента корреляции (R) указывает на значительную степень зависимости между урожайностью и факторами,

включенными в изучение. Коэффициент множественной детерминации также был высоким ($R^2 = 0,98$). В соответствии с критерием Фишера $F_{\text{факт.}} 5,1 > F_{\text{теорет.}} 3,06$ при уровне значимости $p = 0,05$, установлена достоверность коэффициента множественной детерминации R^2 . Он показывает общую вариацию урожайности, выраженную в процентах, и объясняется пятью наиболее лимитирующими факторами, включенными в исследование.

Уравнение множественной регрессии гибридной формы Veteran св.оп. построено в следующем виде:

$$Y = -353,8 + 10,8X_1 + 0,7X_2 - 12,7X_3 + 15,8X_4 + 12,2X_5 - 8,9X_6 - 0,9X_7 + 12,6X_8 - 2,3X_9 - 4,7X_{10} + 0,04X_{11} + 0,5X_{12} + 7,1X_{13} - 0,4X_{14} + 7,5X_{15} + 0,3X_{16} - 0,2X_{17} + 0,15X_{18}.$$

Наиболее высокие коэффициенты регрессии (b) получены у признаков: X_1 (10,8), X_3 (12,7), X_4 (15,8), X_5 (12,2), X_6 (-8,9), X_8 (12,6), X_{10} (4,7), X_{13} (7,1), X_{15} (7,5). Коэффициенты $R = 0,95$ и $R^2 = 0,90$. В соответствии с критерием Фишера $F_{\text{факт.}} 4,3 > F_{\text{теорет.}} 3,06$ при уровне значимости $p = 0,05$, показана достоверность коэффициента множественной детерминации R^2 .

Уравнение множественной регрессии гибридной формы Златогор х Успар-1 80-367 имеет следующий вид:

$$Y = 72,7 + 1,8X_1 - 1,3X_2 + 2,4X_3 - 1,8X_4 - 0,3X_5 - 5,6X_6 + 0,5X_7 + 0,7X_8 + 2,8X_9 - 3,3X_{10} + 0,2X_{11} + 0,6X_{12} - 3,5X_{13} - 1,4X_{14} + 0,7X_{15} - 0,1X_{16} - 0,1X_{17} + 0,04X_{18}.$$

Наиболее высокие коэффициенты регрессии (b) получены у признаков: X_3 (2,4), X_6 (-5,6), X_{10} (3,3), X_{13} (-3,5). Коэффициенты $R = 0,99$ и $R^2 = 0,98$. Коэффициент множественной детерминации R^2 для этой формы также достоверный ($F_{\text{факт.}} 6,4 > F_{\text{теорет.}} 3,06$).

Уравнение множественной регрессии гибридной формы Лауреат х Златогор 73-3 представлено в следующем виде:

$$Y = -11,9 - 12,0X_1 + 2,3X_2 - 1,6X_3 + 24,9X_4 - 4,8X_5 - 10,4X_6 + 6,9X_7 - 5,9X_8 + 4,1X_9 + 9,6X_{10} + 0,3X_{11} - 0,8X_{12} + 0,3X_{13} - 2,4X_{14} - 2,0X_{15} + 0,4X_{16} - 0,4X_{17} - 0,2X_{18}.$$

Наиболее высокие коэффициенты регрессии (b) получены у признаков: X_1 (-12,0), X_4 (24,9), X_5 (-4,8), X_6 (-10,4), X_7 (6,9), X_8 (-5,9), X_{10} (9,6). Коэффициенты $R = 0,96$ и $R^2 = 0,92$. В соответствии с критерием Фишера $F_{\text{факт.}} 2,88 < F_{\text{теорет.}} 3,06$ показана недостоверность коэффициента множественной детерминации R^2 . Следует отметить, что недостоверность довольно высокого коэффициента детерминации ($R^2 = 0,92$) относительна, так как $F_{\text{факт.}} 2,88$ и $F_{\text{теорет.}} 3,06$ практически одинаковы.

Уравнение множественной регрессии гибридной формы Подарок Крыма св.оп. х Товарищ 85-104 имеет следующий вид:

$$Y = -103,1 + 6,1X_1 + 0,5X_2 + 7,2X_3 + 78,3X_4 - 34,8X_5 - 5,7X_6 + 15,7X_7 + 13,9X_8 - 2,7X_9 - 9,3X_{10} + 0,3X_{11} + 0,4X_{12} - 7,5X_{13} + 1,1X_{14} + 20,0X_{15} + 0,5X_{16} + 0,4X_{17} - 0,2X_{18}.$$

Наиболее высокие коэффициенты регрессии (b) получены у признаков: X_1 (6,1), X_3 (7,2), X_4 (78,3), X_5 (-34,8), X_6 (-5,7), X_7 (15,7), X_8 (13,9), X_{10} (-9,3), X_{13} (-7,5), X_{15} (20,0). Коэффициенты $R = 0,98$ и $R^2 = 0,96$. Коэффициент множественной детерминации R^2 для этой формы также достоверный ($F_{\text{факт.}} 4,8 > F_{\text{теорет.}} 3,06$).

Высокие коэффициенты регрессии позволяют использовать данные расчеты для осуществления прогноза урожайности изученных гибридных форм персика.

Выводы

Полученные на основе статистических расчетов корреляционные и регрессионные взаимосвязи продуктивности гибридных форм персика позволят прогнозировать их урожайность в зависимости от сочетания абиотических и биотических факторов, и наиболее адаптивные генотипы продвигать в новые районы возделывания.

Выделенные гибридные формы Златогор х Успар-1 80-367, Veteran св. оп., Лауреат х Златогор 73-3, (Подарок Крыма св.оп. х Товарищ) 85-104) целесообразно использовать в селекции на адаптивность для улучшения существующего сортимента персика. Гибридная форма Veteran св.оп. передана в Государственную комиссию РФ, как сорт Сарабуз, который представляет интерес для селекции и производства в качестве перспективного столового сорта среднего срока созревания плодов.

Список литературы

1. Бублик М.О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва. – К.: Нора-Друк, 2005. – 288 с.
2. Горина В.М. Научные основы селекции абрикоса и алычи для Крыма и юга Украины: дис. ... д-ра с-х. наук: 06.01.05 / Горина Валентина Милентьевна. – Ялта, 2014. – 479 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Драгавцева И.А., Савин И.Ю., Доможирова В.В., Моренец А.С., Ахматова З.П., Загиров Н.Г. Адаптация культуры персика к условиям выращивания на юге России // Садоводство и виноградарство. – 2014. – № 6. – С. 35-40.
5. Еремеев Г.Н., Лищук А.И. Отбор засухоустойчивых сортов и подвоев плодовых растений: методические рекомендации. – Ялта, 1974. – 18 с.
6. Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1990. – 296 с.
7. Комар-Тёмная Л.Д. Корреляция продуктивности хеномелеса с некоторыми абиотическими факторами среды // Бюллетень ГНБС. – 2018. – № 126. – С. 87-92. <https://doi.org/10.25684/NBG.boolt.126.2018.13>
8. Лукичева Л.А., Горина В.М. Влияние климатических условий степного Крыма на продуктивность растений сортов алычи гибридной // Плодоводство и ягодоводство России. – 2017. – Т. 48. – С. 157-160
9. Метеорологический бюллетень за 1998-2017 гг. (Агрометеорологическая станция «Никитский сад»).
10. Митрофанов В.И., Смыков А.В. Методика селекции на иммунитет к патогенам // Интенсификация селекции плодовых культур: Сборник научных трудов ГНБС. – 1999. – Т. 118. – С. 98-113.
11. Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Горина В.М. и др. Развитие современных направлений селекции плодовых культур в Никитском ботаническом саду // Бюллетень ГНБС. – 2019. – № 132. – С. 29-36. <https://doi.org/10.25684/NBG.boolt.132.2019.03>
12. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
13. Рябов И.Н. Сортоизучение и первичное сортоиспытание косточковых плодовых культур в Государственном Никитском ботаническом саду // Сортоизучение косточковых плодовых культур на юге СССР: сб. науч. работ. – М.: Колос, 1969. – Т. 41. – С. 5-83.
14. Смыков А.В., Федорова О.С. Зависимость продуктивности персика от биологических особенностей сортов и погодно-климатических условий на Южном берегу Крыма // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. – 2019. – № 150. – С. 67-77. <https://doi.org/10.36305/2019-1-150-67-77>
15. Смыков А.В., Федорова О.С., Месяц Н.В. Особенности цветения и плодоношения гибридных форм персика селекции Никитского ботанического сада // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар, 2016. – № 3 (60). – С. 266-269.

16. Цюпка С.Ю., Иващенко Ю.А. Влияние метеоусловий на продуктивность сортов маслины европейской // Бюллетень ГНБС. – 2018. – № 129. – С. 131-136. <https://doi.org/10.25684/NBG.boolt.129.2018.20>

Статья поступила в редакцию 20.04.2020 г.

Smykov A.V., Mesyats N.V. Correlation of productivity of hybrid peach forms of the Nikitsky Botanical Gardens' breeding with biotic and abiotic factors // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2020. – № 135. – P. 119-125.

The article shows the relationship of the yield of four promising forms of peach with its most limiting factors. The equations of multiple regression are also presented, which allow us to predict the yield of the studied forms. In form Veteran free pollination the coefficient of multiple regression was $R = 0.95$, the coefficient of multiple determination was $R^2 = 0.90$; in the hybrid form Zlatogor \times Uspar-1 80-367, respectively, 0.99 and 0.98; in the form Laureat \times Zlatogor 73-3 – 0.96 and 0.92; the form (Podarok Kryma free pollination \times Tovarishch) 85-104 – 0.98 and 0.96. These coefficients show the degree of dependence between productivity and factors included in the study. Selected hybrid forms should be used in breeding for adaptability to improve the existing assortment of peach. The hybrid form Veteran free pollination was transferred to the State Commission of the Russian Federation, as a cultivar Sarabuz, which is of interest for breeding and production as a promising table cultivar with fruits of medium ripening time.

Keywords: *peach; hybrid forms; biotic and abiotic factors; productivity*

УДК 634.21:581.1:033:58.032.3

DOI: 10.36305/0513-1634-2020-135-125-130

ВОДНЫЙ РЕЖИМ АБРИКОСА В СВЯЗИ С АДАПТАЦИЕЙ К ЗАСУХЕ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Руслана Адольфовна Пилькевич. Иван Николаевич Палий

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

Проведено изучение особенностей водного режима листьев растений 6 сортов абрикоса: 'Nagycorosi Orias' венгерского происхождения, среднеазиатского – 'Хурмаи', 'Алупкинский', 'Казачок', 'Крымский Амур', 'Профессор Смыков' – селекции Никитского ботанического сада в периоды наибольшего проявления летней засухи на Южном берегу Крыма. Выявлены генотипы ('Nagycorosi Orias', 'Казачок', 'Профессор Смыков') с высоким адаптивным потенциалом в условиях гидротермического стресса. Они отличаются сочетанием водоудерживающей способности листьев с наилучшей степенью их репарации. Растения сорта Хурмаи демонстрируют лабильную устойчивость. 'Крымский Амур' и 'Алупкинский' проявляют относительно низкую способность переносить экстремально высокие температуры и недостаток влаги.

Ключевые слова: *абрикос; водный режим; водный дефицит; водоудерживающая способность; тургор; засухоустойчивость*

Введение

Адаптация растений к условиям окружающей среды является одним из важнейших показателей при формировании агроценозов. Большое почвенно-климатическое разнообразие природных регионов определяет требования, предъявляемое к сортам. Основной задачей селекции плодовых культур является создание новых генотипов, превосходящих по своим биологическим и хозяйственным свойствам выращиваемые в производственных насаждениях [1].