

Иманбаева А.А.,
Косарева О.Н., Динова Г.Г.

Мангышлакский экспериментальный
ботанический сад, Казахстан, г. Актау

**Изучение морфологии
вегетативных и генеративных
органов сортов абрикосов
ex-situ в аридных условиях
Мангистау**

Многолетний опыт интродукции в аридных условиях Мангышлака выявил перспективность выращивания абрикоса обыкновенного. По сравнению с другими интродуцированными видами плодовых растений абрикос обыкновенный малотребователен к условиям обитания, светолюбив, жаро- и солеустойчив, легко размножается семенами местной репродукции. Изучены 2 сорта («Краснощекий» и «Никитский Краснощекий») и 13 сорто-клонов абрикоса обыкновенного казахстанской селекции («Абрикосовый виноград», «Гигант Котурбулака», «Иссыкский устойчивый», «Катюша», «Котурбулакский нежный», «Краса Джунгарии», «Красавица Кок-Бастау», «Красавица Котурбулака», «Мелкий Кармин», «Микушинская репка», «Рекорд Бельбулака», «Чимкентский ранний», «Чимкентский сладкий»). Морфологическое изучение и описание интродуцированных сортов позволило выявить большое разнообразие морфологии вегетативных и генеративных органов, и в то же время их наиболее общие морфологические признаки: светло-зеленая окраска средних и мелких удлинненно-эллиптических листьев с сильно заостренной верхушкой и широко-тупоконическим основанием и зубцами средних размеров с опушением (по краю листовой пластинки), черешки средней толщины, также часто опушенные. У казахстанских сорто-клонов абрикоса по морфологии генеративных органов выявлен большой размах варьирования в размерах цветковых почек.

Ключевые слова: Мангышлак, абрикос, интродукция, сорта, сорто-клоны, морфология, вегетативные и генеративные органы.

Imanbayeva A.A.,
Kosareva O.N., Dinova G.

Mangyshlak experimental botanical
garden, Kazakhshtan, Aktau

**Morphological study of vegetative
and generative organs of
armeniaca grades in ex-situ of
mangystau arid conditions**

Long-term experience of introduction in Mangyshlak arid conditions has revealed prospects of *Armeniaca vulgaris* cultivation. *Armeniaca vulgaris* is unpretentious in comparison with other introduced fruit plants species. *Armeniaca vulgaris* is luciphile, heat and salt resistant, easily propagated by seeds of local reproduction. 2 sorts («Krasnoschyokiy», «Nikitskiy Krasnoschyokiy») and 13 sorto-clones («Abrikosoviyvinograd», «Gigantkoturbulaka», «Issykskiy ustoichiviy», «Katyusha», «Koturbulakskiy neznyy», «Krasa Dzhungari», «Krasavitsa Kok-Bastau», «Krupnoplodnyy rebristy», «Melkiy Karmin», «Mikushinskaya repka», «Rekord Belbulaka», «Chimkentskiy ranni», «Chimken tskisladkiy») of *Armeniaca vulgaris* from Kazakhstan selection are studied. Morphological studies and introduced grades description allowed to reveal a big variety of vegetative and generative organs morphology. At the same time their most general morphological features was identified. They are: light-green colors and oblong – elliptic forms of medium and small leaves with spinatetip, wide-stump bed, medium indentation with downiness (on the periphery of lamina), medium thickness and usually downiness leafstalk. In addition, knop sizes of Kazakhstan grades *Armeniaca vulgaris* big ranged.

Key words: Mangyshlak, apricot, introduction, sort. morphology, vegetative and generative organs.

Иманбаева А.А.,
Косарева О.Н., Динова Г.

Маңғыстау эксперименталық
ботаникалық бағы,
Қазақстан, Ақтау қ.

**Маңғыстаудың аридті
жағдайындағы
«ex-situ» өрік сұрыптарының
вегетативті және генеративті
мүшелерін морфологиялық
зерттеу**

Маңғыстаудың аридті жағдайындағы кәдімгі өрікті өсіру перспективтілігі интродукцияның көпжылдық тәжірибесінде анықталынған. Интродукцияланған жеміс өсімдіктерінің басқа түрлерімен салыстырып қарағанда, кәдімгі өрік өскен ортасына сұранымы аз, жарық сүйгіш, ыстыққа және тұзға тұрақты, жергілікті өнімнен алынған тұқымы оңай көбейеді. Кәдімгі өріктің 2 сұрыпы («Қызыл бетті» және «Никиталық қызыл бетті») және қазақстандық селекцияның 13 сұрып-клондары («Өрік жүзімі», «Ірі Котурбулақ», «Есік төзімдісі», «Катюша», «Котурбулақ нәзігі», «Жоңғар сұлуы», «Көк-Бастау сұлуы», «Қотурбулақ сұлуы», «Ұсақ Кармин», «Микушиндық репка», «Рекорд Белбулақ», «Шымкенттік ерте», «Шымкент тәттісі») зерттелінді. Қазақстандық селекциялық сұрыптардың вегетативті мүшелерінің морфологиясы бойынша көп айырмашылықтары және олардың ортақ морфологиялық белгілері анықталды: орташа және ұсақ созылыңқы-эллиптиялық ашық-жасыл түсті жапырақтарының өте өткір ұшымен және мамықтануымен орташа көлемдегі тістерімен (жапырақ беті шетінің бойымен), орташа қалыңдықтағы қысқа шыбық, сонымен қатар жиі мамықталған. Содан басқа, қазақстандық өрік сұрыптарында генеративті мүшелерінің морфологиясы бойынша гүлді бүршіктерінің көлемінде үлкен айырмашылықтар байқалынды.

Түйін сөздер: Маңғышлақ, өрік, интродукция, сұрып, морфология, вегетативті және генеративті мүшелері.

**ИЗУЧЕНИЕ
МОРФОЛОГИИ
ВЕГЕТАТИВНЫХ И
ГЕНЕРАТИВНЫХ
ОРГАНОВ СОРТОВ
АБРИКОСОВ
EX-SITU В АРИДНЫХ
УСЛОВИЯХ
МАНГИСТАУ**

Введение

Проблема обеспечения продовольственной безопасности во многих странах мира остается чрезвычайно актуальной и заслуживает самого пристального внимания. Важнейшими условиями ее обеспечения являются экономическая доступность продовольствия, а также рациональное сочетание собственных и внешних поставок продуктов питания. В условиях Мангистауской области большая часть всего продовольствия является привозной. Несмотря на рискованность земледелия, в области есть оазисные территории, которые благоприятны для создания фермерских хозяйств в целях выращивания плодовых культур. Это поможет обеспечить население своими продуктами питания.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад, образованный в 1972 году, расположен на полуострове Мангышлак (г. Актау Мангистауской области), в полосе средних пустынь Евразии. Географические координаты 43°39'90» с.ш., 51°8'20» в.д.; высота над уровнем моря – 22-44 м. Климат резко континентальный, засушливый, с дефицитом влаги на протяжении всего вегетационного периода. Среднегодовая температура воздуха +9,6...+11,5 °С, абсолютная минимальная температура воздуха –34°С, абсолютная максимальная температура воздуха +47°С, среднегодовое количество осадков 107-180 мм. 90 дней в году бывают сильные ветры, со скоростью 10-15 м/с сопровождающиеся зачастую пыльными бурями. Почвы Мангистау бурые и серо-бурые пустынные, характеризующиеся высокой степенью засоления, а также близким залеганием к поверхности твердых пород (сарматских известняков и др.).

В коллекциях сада содержится 67 видов дикорастущих плодовых и ягодных растений из 14 родов и 4 семейств, преимущественно *Rosaceae*, *Grossulariaceae*, *Elaeagnacea*. Широко представлены виды яблони (*Malus*) – 26, груши (*Pyrus*) – 11, вишни (*Cerasus*) – 6, миндаля (*Amygdalus*) – 9, абрикоса (*Armeniaca*) – 3, смородины (*Ribes*) – 1. На основании многолетнего опыта интродукции плодовых растений был разработан перспективный ассортимент в условиях Мангышлака. При сравнении с другими интродуцированными видами пло-

довых растений у абрикоса обыкновенного наблюдается самая высокая перспективность в аридных условиях Мангистау, рекомендован как декоративное растений для использования в озеленении. Он малотребователен к условиям обитания, светолюбив, жаро- и солеустойчив, легко размножается семенами местной и ино-районной репродукции [1-4].

Поэтому изучение и отбор устойчивых сортов абрикоса, позволяющих получить высококачественный посадочный материал сортов абрикоса отечественной селекции является одной из главных актуальных задач в местных условиях Мангистау.

Цель настоящей работы – сравнительное сортоизучение абрикоса, выделение перспективных сортов и сорто-клонов для размножения и выращивания в аридных условиях Мангистау.

Объекты и методика исследований

Объектами исследования являлись 15 сортов и сорто – клонов абрикоса обыкновенного, районированных в Казахстане, из которых 13 являются сорто-клонов казахстанской селекции абрикос обыкновенный («Абрикосовый виноград», «Гигант Котурбулака», «Иссыкский устойчивый», «Катюша», «Котурбулакский нежный», «Краса Джунгарии», «Красавица Кок-Бастау», «Красавица Котурбулака», «Мелкий Кармин», «Микушинская репка», «Рекорд Бельбулака», «Чимкентский ранний», «Чимкентский сладкий») (патентообладатели Джангалиев А.Д., Салова Т.Н.) и 2 стародавних сорта абрикоса обыкновенного «Краснощекий» и «Никитский Краснощекий» (выведенных в Крыму) районированы для южных регионов Казахстана. Посадочный материал был завезен из Иссыкского дендрария (Алматинская область) в период с 2009 по 2012 годы.

Исследования проводились в 2012-2014 годах. Морфологическое описание проводилось по унифицированному классификатору (Широкый унифицированный классификатор СЭВ рода *Armeniaca Scop.*, 1988) [8]. Были выполнены описания и замеры цветковых почек (по четырем показателям), цветочных бутонов и цветков (по 29 показателям), листьев (по 34 показателям), плодов и косточек (по 39 показателям). Для выявления количественных характеристик сорто-клонов абрикоса брали по 30 замеров каждого показателя, статистическую обработку полученных результатов проводили по методике Г.Ф. Лакина (1990) и Н.Л. Удольской (1976), с ис-

пользованием также пакета статистических программ Statgraphics Centurion XVI.I (2011) [5-7].

Результаты и их обсуждение

Исследования морфометрических параметры вегетативных органов показали, что наибольшие размеры крупные и очень крупные листья (60-66 мм) имеются у районированных сортов абрикоса («Краснощекий», «Никитский Краснощекий»). У сорто-клонов казахстанской селекции листья варьируют от средних по размерам («Гигант Котурбулака», «Иссыкский устойчивый», «Катюша», «Котурбулакский нежный», «Чимкентский сладкий», «Мелкий Кармин», «Микушинская репка» – 52-59 мм) до мелких («Абрикосовый виноград», «Красавица Кок – Бастау», «Красавица Котурбулака», «Чимкентский ранний» – 51-46 мм) и очень мелких («Краса Джунгарии», «Рекорд Бельбулака» – 44-45 мм) (таблица 1).

Форма листьев у районированных сортов абрикоса от округлой («Никитский Краснощекий» 1,09) до сердцевидной («Краснощекий»-1,13), у казахстанских сортов преобладают более вытянутые листья: удлинено-округлые («Иссыкский устойчивый», «Красавица Кок – Бастау», «Мелкий Кармин», «Иссыкский ранний», «Иссыкский сладкий») и удлинено-эллиптические («Гигант Котурбулака», «Котурбулакский нежный», «Краса Джунгарии», «Красавица Котурбулака», «Микушинская репка», «Рекорд Бельбулака») до продолговатых («Абрикосовый виноград», «Катюша»).

Среди интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного казахстанской селекции наиболее часто отмечено листья удлинено-эллиптические и удлинено-округлые по форме, реже – продолговатые (сердцевидная и округлая формы листа встречаются только у районированных сортов). Окраска листовой пластинки сортов «Краснощекий», «Никитский Краснощекий» абрикоса зеленая и темно-зеленая, а у казахстанских сортов листья преимущественно светло-зеленой окраски.

По форме верхушки листа у стародавних сортов отмечены тупозаостренные листья («Краснощекий», «Никитский Краснощекий»), в то время как у казахстанских сортов преобладают сильнозаостренные листья («Абрикосовый виноград», «Иссыкский устойчивый», «Катюша», «Котурбулакский нежный», «Краса Джунгарии», «Красавица Котурбулака», «Микушинская репка», «Рекорд Бельбулака»). Длина верхушки листа (по отношению к длине листа) установ-

лена как очень короткая (от 0,09 до 0,23) у всех сортов. Форма основания листа у интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного значительно варьирует – от округлой («Гигант Котурбулака», «Краса Джунгарии», «Краснощекий», «Мелкий Кармин», «Рекорд Бельбулака», «Чимкентский ранний», «Чимкентский сладкий») и почковидной («Красавица Котурбулака», «Никитский Краснощекий») до широкоэллиптической («Абрикосовый виноград», «Иссыкский устойчивый», «Красавица Кок – Бастау», «Микушинская репка») и остроэллиптической («Катюша», «Котурбулакский нежный»).

Морфологическое описание черешков листьев интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного выявило, что самые длинные черешки имеются у листьев сорта «Краснощекий» ($31 \pm 0,65$ мм), а наиболее короткие – у сортов «Чимкентский сладкий» ($17 \pm 0,39$ мм) и «Краса Джунгарии» ($17 \pm 0,43$ мм). Однако по методике определения длины черешка имеет значение не абсолютная его длина, а отношение длины черешка к длине листовой пластинки. Разница видна при сравнении черешков 2-х сортов казахстанской селекции – «Иссыкский устойчивый» и «Микушинская репка». Оба имеют одинаковую длину черешка ($22 \pm 0,27$ мм и $22 \pm 0,35$ мм), однако отношение длины черешка к длине листа у сорта «Иссыкский устойчивый» составляет 0,41 мм (средняя длина черешка), а у сорта «Микушинская репка» – 0,36 мм (короткий черешок). По критерию отношения длины черешка к длине листовой пластинки у 8-ми сортов отмечены черешки средней длины (от 0,40 до 0,52): «Иссыкский устойчивый», «Катюша», «Котурбулакский нежный», «Красавица Кок – Бастау», «Краснощекий», «Мелкий Кармин», «Рекорд Бельбулака», «Чимкентский ранний». Короткие черешки имеют 7 сортов: «Абрикосовый виноград», «Гигант Котурбулака», «Краса Джунгарии», «Красавица Котурбулака», «Микушинская репка», «Никитский Краснощекий», «Чимкентский сладкий» (отношение длины черешка к длине листовой пластинки от 0,29 до 0,38). Длинных черешков у интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного не зарегистрировано (рисунок 1).

По толщине черешки делятся на толстые ($\geq 1,5$ мм), средние (1,0-1,5 мм) и тонкие ($\leq 1,0$ мм). У 5-ти интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного зафиксированы толстые черешки («Катюша», «Краснощекий», «Мелкий Кармин», «Никитский Краснощекий», «Чимкентский сладкий»). Самые толстые черешки от-

мечены у сорта «Краснощекий» – $1,9 \pm 0,07$ мм. У 8-ми сортов казахстанской селекции встречаются черешки средней толщины. Единственный сорт с тонкими черешками – «Красавица Котурбулака».

По относительно большому числу железок (2-4) выделяются сорта «Абрикосовый виноград», «Гигант Котурбулака», «Катюша», «Красавица Котурбулака», «Краснощекий». У остальных сортов встречается малое число железок (1-2). По величине преобладают мелкие железки, крупные железки отмечены у сортов казахстанской селекции «Катюша» и «Красавица Кок – Бастау». Окраска железок встречается в диапазоне от красного и темно-красного до темно-бордового цветов.

В целом при описании черешков можно выделить как черты сходства, так и различия отдельных морфологических признаков между стародавними сортами и сортами казахстанской селекции. Смешанными признаками являются наличие антоциана, число и величина железок, окраска железок – по этим признакам нельзя провести различия между двумя группами сортов. Однако по толщине и опушению черешков различия есть: у стародавних сортов зафиксированы толстые черешки и отсутствие опушения, у сортов казахстанской селекции черешки в основном средней толщины (и тонкие), 2/3 из них имеют опушение.

По морфологии генеративных органов наиболее крупные размеры почек (4,0-4,8 мм) выявлены у сортов «Никитский Краснощекий», «Мелкий Кармин», «Чимкентский ранний», «Краса Джунгарии», «Краснощекий». Мелкие почки (1,7-1,8 мм) встречаются у сортов-клонов «Гигант Котурбулака» и «Котурбулакский нежный» (таблицы 2).

Преобладает слабая степень опушения (у 13-ти из 15-ти сортов). Цветковые почки группировались преимущественно на однолетних побегах, либо на однолетних побегах и на шпорцах. Цветки всех сортов попадают в категорию мелких (21-30 мм), за исключением сорта «Никитский Краснощекий» (средние цветки от 31 до 40 мм). По длине лепестка выделяется сорт «Никитский Краснощекий» ($16,0 \pm 0,2$ мм). Самые короткие лепестки у сорта казахстанской селекции «Гигант Котурбулака» ($10 \pm 0,2$ мм). Ширина лепестков также значительно варьирует, у большинства сортов она около 9 мм. Окраска лепестков у старых сортов белая, у казахстанских сортов абрикоса обыкновенного преимущественно розовая (у 8-ми сортов).

Таблица 1 – Количественные показатели вегетативных органов интродуцированных сортов абрикоса

Сорта и сорта – клон	Листовая пластинка				Черешок			
	длина, мм	ширина, мм	форма (отношение длины к ширине)	длина верхушки (по отношению к длине листа)	длина, мм	отношение к длине листовой пластинки	толщина, мм	число железок
Краснощекий	60,0±1,3	54,0±1,2	1,1	0,09	31,0±0,7	0,48(средний)	1,9±0,1	2-4
Никитский краснощекий	66,0±2,4	63,0±1,4	1,1	0,09	23,0±0,8	0,34(короткий)	1,7±0,1	1
Мелкий Кармин	54,0±1,2	45,0±0,9	1,2	0,17	26,0±0,7	0,48(средний)	1,7±0,1	1
Микушинская репка	59,0±0,9	45,0±0,5	1,4	0,18	22,0±0,4	0,36(короткий)	1,5±0,2	1
Рекорд Бельбулака	54,0±1,5	35,0±0,8	1,5	0,19	26,0±0,9	0,48(средний)	1,5±0,1	1
Чимкентский ранний	46,0±1,1	34,0±1,3	1,2	0,15	21,0±1,0	0,52(средний)	1,5±0,1	1-2
Чимкентский сладкий	51,0±0,6	32,0±0,5	1,6	0,15	19,0±0,4	0,34(короткий)	1,1±0,1	3-4
Абрикосовый виноград	59,0±1,4	42,0±0,7	1,5	0,19	21,0±0,5	0,35(короткий)	1,2±0,1	3-4
Гигант Котурбулака	52,±0,5	40,0±0,6	1,2	0,10	22,0±0,3	0,41(средний)	1,5±0,1	1-2
Иссыкский устойчивый	57,0±0,8	37,0±0,7	1,5	0,16	24,0±0,4	0,40(средний)	1,7±0,1	3-4
Катюша	56,0±0,4	42,0±0,6	1,3	0,15	24,0±0,5	0,42(средний)	1,3±0,1	1-2
Котурбулакский нежный	59,0±2,0	38,0±0,8	1,4	0,18	17,0±0,4	0,29(короткий)	1,2±0,1	1-2
Краса Джунгарии	52,0±1,1	43,0±0,6	1,3	0,13	23,0±0,5	0,47(средний)	1,2±0,1	1-2
Красивица Кок-бастау	50,0±0,8	38,0±0,6	1,3	0,23	21,0±0,9	0,38(короткий)	1,0±0,2	3-4
КрасивицаКотурбулака	53,0±1,3	45,0±0,9	1,2	0,13	17,0±0,4	0,29(короткий)	1,6±0,1	1-2

Количество тычинок в цветке варьирует в широких пределах от 21 до 49 и в среднем составляет около 30-35 тычинок. Наибольшее число тычинок отмечено у сортов «Краса Джунгарии» (до 49). Длина тычинок в среднем составляет 10-13 мм, самые длинные отмечены у сорта «Катюша» ($14,6 \pm 0,3$ мм).

Длина пестика у интродуцированных сортов абрикоса варьирует в пределах от $9,5 \pm 1,6$ мм («Котурбулакский нежный») до $14,6 \pm 0,3$ мм («Рекорд Бельбулака»). У всех сортов отмечена слабая изогнутость пестика. Исключение составляет сорт «Катюша» (с сильной изогнутостью пестика). У большинства сортов пестик опушен до половины длины, у некоторых сортов казахстанской селекции встречается опушение на $\frac{2}{3}$ или на $\frac{3}{4}$ длины («Микушинская репка»).

Рыльце располагалось либо на одной высоте с тычинками, либо ниже. Самые длинные чашелистики отмечены у сортов «Краснощекий» и «Никитский Краснощекий» ($8,0 \pm 0,8$ мм и $7,0 \pm 0,2$ мм). У остальных сортов чашелистики значительно мельче. Опушение чашелистиков имеется у всех сортов за исключением сорта «Чимкентский ранний».



Рисунок 1 – Плодоношение сортов «Краса Джунгарии»

Очень крупные по размеру плоды отмечены у старых сортов «Никитский Краснощекий» ($42,4 \pm 7,5$ г) и «Краснощекий» ($39,5 \pm 1,14$ г), у казахстанских сортов встречаются плоды от очень мелких («Абрикосовый виноград» – $4,5 \pm 0,15$ г) и мелких («Иссыкский устойчивый» – $11,0 \pm 0,17$ г) до крупных («Гигант Котурбулака» – $19,2 \pm 0,49$ г). У большинства сортов выявлено сильное опушение плодов (рис. 2).



А



Б

Рисунок 2 – Плодоношение сорта – клона «Гигант Котурбулака» (А) и сорта «Краснощекий» (Б)

Около половины интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного имеют яйцевидную форму косточек. Максимальные размеры косточки отмечены у сорта «Никитский Краснощекий» (длина $25,0 \pm 0,5$ мм, ширина $21,0 \pm 0,57$ мм, толщина $13,0 \pm 0,48$ мм). У сорта «Абрикосовый ви-

ноград» – минимальные размеры косточки (длина $14,0 \pm 0,38$ мм, ширина $11,0 \pm 0,16$ мм, толщина $0,8 \pm 0,17$ мм). Толщина эндокарпа определена как средняя у всех абрикосов, за исключением сорта «Иссыкский устойчивый», имеющего тонкий эндокарп (рис.3).

Таблица 2 – Количественные показатели генеративных органов интродуцированных сортов абрикоса

Название сорта (сорта – клона)	Цветочные почки		Диаметр цветка, мм	Лепестки		Чашели- стики, длина, мм	Тычинки, длина, мм	Пестик, длина, мм	Плод				Косточка вес, г
	длина, мм	ширина, мм		длина, мм	ширина, мм				высота, мм	ширина, мм	толщина, мм	вес, г	
Краснощекий	4,0±0,1	2,6±0,1	22,0±1,5	11,4±0,2	11,8±0,2	8,0±0,8	9,0±0,3	14,5±0,7	38,7±4,9	40,0±1,2	35,0±1,1	39,5±1,5	2,6±0,2
Никитский краснощекий	4,7±0,1	2,6±0,1	32,0±0,6	16,0±0,2	12,5±0,2	7,0±0,2	13,0±2,0	14,0±1,1	48,0±0,4	50,0±0,4	47,0±0,4	42,4±7,5	2,2±0,5
Абрикосовый виноград	3,1±0,1	2,0±0,1	26,0±0,4	11,5±0,2	9,5±0,1	4,0±0,1	10,1±0,3	12,0±0,7	21,0±0,4	20,0±0,4	17,0±0,4	4,5±0,2	0,24±0,1
Гигант Котурбулака	1,8±0,1	1,2±0,1	23,0±0,5	10,0±0,2	8,0±0,2	4,0±0,1	10,5±0,2	9,6±0,4	38,0±0,4	38,0±0,6	31,0±0,6	19,2±0,5	1,9±0,1
Исевский устойчивый	3,1±0,1	1,9±0,1	27,0±0,5	13,0±0,2	9,4±0,2	5,0±0,2	13,0±0,4	11,0±1,4	29,0±0,2	27,0±0,2	24,0±0,2	11,0±0,2	1,3±0,1
Катюша	3,0±0,1	2,2±0,1	29,2±0,6	13,3±0,2	11,7±0,2	5,2±0,2	14,3±0,2	10,7±0,4	30,0±0,5	31±0,4	27,3±0,4	15,1±0,4	2,5±0,3
Котурбулакский нежный	1,7±0,1	1,3±0,1	25,0±0,8	11,3±0,2	9,7±0,1	4,3±0,1	12,2±0,3	9,5±1,6	26,0±0,5	21±0,7	16,0±0,6	9,2±0,2	1,5±0,1
Красавица Котурбулака	3,6±0,1	2,3±0,1	25,0±0,9	11,2±0,2	9,0±0,1	4,2±0,1	11,0±0,2	10,0±1,8	39,0±0,6	38,2±0,5	32,3±0,4	33,4±0,4	1,9±0,1
Краса Джунгарии	4,2±0,1	2,2±0,1	28,0±0,7	13,0±0,2	9,1±0,2	5,2±0,2	14,3±0,2	14,0±0,6	31,0±0,3	32,0±0,4	28,0±0,3	12,3±0,2	2,0±0,1
Красавица Кок-Бастау	3,6±0,1	2,3±0,1	20,0±0,1	12,0±0,2	7,8±0,1	4,7±0,1	13,3±0,2	13,0±0,6	29,0±0,4	27,0±0,5	24,0±0,5	8,6±0,4	1,50±0,1
Краснощекий	4,0±0,1	2,6±0,1	22,0±1,5	11,4±0,2	11,8±0,2	8,0±0,8	9,0±0,3	14,5±0,7	38,7±4,9	40,0±1,2	35,0±1,1	39,5±1,5	2,6±0,2
Мелкий Кармин	4,8±0,1	2,2±0,1	29,0±0,4	12,0±0,3	9,5±0,2	5,0±0,2	14,5±0,7	14,0±0,4	28,0±0,3	25,0±0,5	23,0±2,6	7,7±0,3	1,2±0,6
Микушинская репка	3,9±0,1	2,0±0,1	26,0±0,4	13,0±0,2	9,0±0,1	5,5±0,2	13,0±0,2	10,0±1,6	28,0±0,3	28,0±0,3	23,0±0,4	11,7±0,2	1,8±0,1
Никитский краснощекий	4,7±0,1	2,6±0,1	32,0±0,6	16,0±0,2	12,5±0,2	7,0±0,2	13,0±2,0	14,0±1,1	48,0±0,4	50,0±0,4	47,0±0,4	42,4±7,5	2,2±0,5
Рекорд Бельбулака	3,9±0,1	2,3±0,1	25,0±0,5	10,6±0,2	8,8±0,1	4,7±0,1	13,0±0,2	14,6±0,5	38,0±0,6	33,0±0,6	25,0±0,4	17,3±0,4	1,6±0,1
Чимкентский ранний	4,5±0,1	2,5±0,1	24,0±0,6	12,0±0,2	8,0±0,2	5,0±0,3	11,0±0,2	11,0±0,8	32±0,4	31±0,5	28,1±0,4	16,2±0,2	1,2±0,1
Чимкентский сладкий	4,5±0,1	2,5±0,1	24,0±0,6	12,0±0,2	8,0±0,2	5,0±0,3	11,0±0,2	11,0±0,8	29±0,3	32±0,3	24,0±0,4	15,8±0,2	1,7±0,1



Рисунок 3 – Плодоношение сорта – клона «Иссыкский устойчивый»

Масса косточки у большинства сортов составляет 0,4-0,5г. Более крупные косточки отмечены у сортов «Краснощекий» и «Никитский Краснощекий» –до 0,8 г.

Заключение

Морфологическое изучение и описание интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного позволило выявить характерные морфологические признаки сортов казахстанской селекции и стародавних сортов, районированных в Казахстане. Выявлено большое разнообразие морфологии вегетативных и генеративных органов у сортов казахстанской селекции, и в то же время их наиболее общие морфологические признаки: светло – зеленая окраска средних и мелких удлинено – эллиптических листьев с сильно заостренной верхушкой и широко-тупоконическим основанием и зубцами средних размеров с опушением (по краю листовой пластинки), черешки средней толщины, также часто

опушенные. Мелкие цветки с округлыми, овальными или яйцевидными, часто несомкнутыми, розовыми или белыми лепестками, пестиком прямым или слегка изогнутым, опушенным на 2/3 длины или более, рыльце которого расположено обычно ниже тычинок. Плоды разнообразны по размерам, форме и окраске, косточки средние, с эндокарпом средней толщины, поверхность их преимущественно слабо морщинистая, окраска – от коричневой до темно – коричневой. Форма плодов – эллиптическая, округлая и яйцевидная. Окраска кожицы оранжевая, светло – оранжевая и красно – оранжевая. Окраска мякоти – от желтой и светло – оранжевой до темно – оранжевой. У большинства сортов выявлено сильное опушение плодов.

Проведенное исследование позволило выявить морфологические особенности интродуцированных сортов абрикоса обыкновенного, необходимые для их дальнейшего сортоизучения и селекции с целью введения в культуру в аридных условиях Мангыстау.

Литература

- 1 Иманбаева А.А., Косарева О.Н. Опыт интродукции яблони Сиверса и абрикоса обыкновенного в Мангыстау // Сборник тезисов междунауч. -практ. конф. Проблемы сохранения горного растительного агробιοразнообразия в Казахстане. – Алматы, 2007. – С. 35-38.
- 2 Иманбаева А.А., Косарева О.Н., Туякова А.Т. Древесные растения Мангышлакского экспериментального ботанического сада КН МОН РК: 40 лет интродукции, Актау, 2012. 244 с.
- 3 Косарева О.Н. О репродуктивных особенностях абрикосов, интродуцированных на Мангышлаке // Тезисы докладов IX Всесоюзного совещания по семеноведению интродуцентов Репродуктивная биология интродуцированных растений. – Умань, 1991. – С. 93.
- 4 Косарева О.Н. Интродукция диких плодовых в аридные условия Мангышлака // Материалы междунауч. конф. Биологическое разнообразие. Интродукция растений. – Санкт-Петербург, 1999. – С. 49-51.
- 5 Faust M., Suranyi D., Nyujto F. Origin and Dissemination of Apricot // Horticultural Reviews, 1998. – P. 242.
- 6 Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

- 7 Удольская Н.Л. Методики биометрических расчетов. – Алма-Ата: Наука, 1976. – 45 с.
- 8 Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Armeniaca* Scop. СССР.- Л., 1988. – 10 с.

References

- 1 Imanbaeva AA, Kosareva ON (2007) The experience of introduction of *Malussieversii* and *Armeniaca vulgaris* in Mangystau. Book of abstracts of Intern. scientific-practical conf. The problems of keeping of mountains plant agro bio diversity in Kazakhstan. [Opyt introdukcii jabloni Siversa i abrikosa obyknovennogo v Mangistau // Sbornik tezisov mezhd. nauchn.-prakt.konf. Problemy sohraneniya gornogo rastitel'nogo agrobioraznoobrazija v Kazahstane] Almaty, Kazakhstan, pp. 35-38.
- 2 Imanbaeva AA, Kosareva ON, Tujakova AT (2012) Wood plants of Mangyshlaksy experimental botanical garden KN MAUN RK: 40 years of an introduction. [Drevesnye rasteniya Mangyshlaksckogo jeksperimental'nogo botanicheskogo sada KN MON RK: 40 let introdukcii], Aktau, Kazakhstan, pp. 244.
- 3 Kosareva ON (1991) Reproductive peculiarities of *Armeniaca*, introduced in Mangyshlak. Book of abstracts of IX All-Union meeting by seed breeding of introduced plants Reproductive biology of introduced plants. [O reproduktivnyh osobennostyah abrikosov, introducirovannyh na Mangyshlake // Tezisy dokladov IX Vsesojuznogo soveshhanija po semenovedeniju introducentov Reproduktivnaja biologija introducirovannyhrastenij] Uman, Russia, pp.93.
- 4 Kosareva ON (1999) Introduction of fruit plants in the arid conditions of Mangyshlak. Materialsof II Intern. conf. Biological diversity. Introduction of plants. [Introdukcijadikih plodovyh v aridnye uslovija Mangyshlaka //Materialy IImezhd.konf. Biologicheskoe raznoobrazie. Introdukcijarastenij]. – Saint-Petersburg,Russia, pp.49-51.
- 5 Faust M, Suranyi D, Nyujto F (1998)Origin and Dissemination of Apricot. Horticultural Reviews,pp. 242.
- 6 Lakin GF (1990) Biometria. High school. [Biometriya] Moscow,352 p.
- 7 Udol'skaya NL (1976) Methodic of biometric calcilation. [Metodiki biometricheskih raschetov] Nauka,Alma-Ata, Kazakhstan, pp.45.
- 8 The wide unified SEV qualifier of the sort *Armeniaca* Scop. (1988) [Shirokij unificirovannyj klassifikator SJeV roda *Armeniaca* Scop] Leningrad, USSR, pp.10.

