

*Р. М. ТУРЕХАНОВА*

(Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, e-mail: alataupark@mail.ru)

**ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЯБЛОНИ СИВЕРСА  
ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА  
С ЦЕЛЬЮ ОТБОРА ФОРМ**

**Аннотация.** Проведено изучение формового разнообразия яблони Сиверса Иле-Алатауского национального природного парка на основе характеристики плодов. Показана изменчивость плодов в различных условиях произрастания.

**Ключевые слова:** национальный природный парк, яблоня Сиверса, плод, формовое разнообразие.

**Тірек сөздер:** ұлттық табиғи парк, Сиверс алмасы, жеміс, пішіндік алуантүрлілік.

**Keywords:** national natural Park, Sivers apple, fruit, form diversity.

Иле-Алатауский государственный национальный природный парк (ИАГНПП) расположен в центральной части северного макросклона Заилийского Алатау от реки Шамалган на западе до реки Шолак на востоке. Занимает площадь 199 703 га. Территория отличается высоким уровнем разнообразия благодаря горному рельефу и ярко выраженной вертикальной зональности в интер-вале высот от 800 до 4000 м над уровнем моря.

На территории парка произрастает 40 видов плодовых растений, входящих в состав 15 родов и 6 семейств. Среди них особую ценность представляет яблоня Сиверса (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.), отличающаяся большим формовым разнообразием, в частности, по размерам, окраске (рисунок), вкусу плодов, а также устойчивости к неблагоприятным погодным условиям, вредителям и болезням (1, 2, 3, 4). Наши исследования проводились на образцах генеративного состояния растений, так как изучение формового разнообразия наиболее важно на основе характеристики плодов.

Полиморфизм дикой яблони является следствием широкого внутривидового скрещивания между собой многочисленных форм, а также влияния разнообразных экологических условий гор. Наличие целой гаммы переходов от типичных мелкоплодных

диких форм к крупноплодным указывает на то, что именно здесь, в реликтовых лесах Заилийского Алатау находится родина многих культурных сортов.



#### Полиморфизм плодов яблони Сиверса ущ. Аксай

Яблоня Сиверса распространена практически по всем ущельям национального парка от р. Кас-келен на западе до р. Бельчабдар на востоке от 800 до 1500 м над уровнем моря, массивами различного размера, небольшими группами и отдельными деревьями (5). По южным склонам яблоня заходит вверх до 1600-1800 м. Площади этих лесов за последние 100 лет (со времени активного освоения низкогорий в окрестностях Алматы) сократились на 75-80 %. Нижняя граница яблонников поднялась на 200 м. Площади яблони Сиверса сократились из-за массовых рубок в хозяйственных целях, распашки территорий, устройством пастбищ, прививки культурными сортами, освоения склонов под дачные участки, резкого сокращения естественного возобновления в результате избыточной пастбищной нагрузки.

Крупный очаг дикорастущей яблони расположен по северо-восточному склону ущ. Талды-Булак, находится на территории Маловодненского лесничества Тургенского филиала ИАГНПП и является селекционно-генетическим резерватом яблони Сивера «Кузнецово ущелье». На этом участке А.Д.Джангалиевым, Т.Н.Саловой, Р.М.Турехановой в 1990 г. было отобрано 20 хозяйственно-ценных форм яблони, при этом на 5 из них получены авторские свидетельства и патенты РК. В последующие годы были проведены работы по паспортизации данного участка. Данный резерват является основным в Заилийском Алатау как по сохранившимся площадям, так и формовому разнообразию. На этом участке яблоня обладает большим полиморфизмом по высоте, морфологическим признакам, зимостойкости, продуктивности, иммунности к вредителям и болезням. Плодоносящие деревья сильно варьируют по массе плодов (18-120 г), по форме –

округлая, при-плюснута-округлая, округло-коническая, удлинено-округлая, цилиндрическая, по окраске – от зеленой до зеленовато-желтой и желтой, покровная – красная с разной степенью выраженности, по вкусу – от кислых и горьких до сладко-кислых, кисло-сладких, сладких и времени созревания. Наиболее часто встречаются плоды желтой окраски, приплюснута-округлой и округлой формы, на вкус кислые, кисло-сладкие, созревающие в третьей декаде августа. Кроме варьирования по форме, характерна изменчивость по величине. В резервате «Кузнецово ущелье» наиболее часто встречаются яблоки до 4,0 см в диаметре (72,7%), мелкие (до 2 см) составляют 27,0%, крупные плоды (до 6 см) – сравнительно редки. Вес первой группы плодов колеблется в пределах от 30 до 40 г; вес более мелких плодов не превышает 25 г; крупные плоды, весом 100-120 г встречаются редко. Характерна сильная изменчивость длины плодоножки. У большинства форм отмечена плодоножка длиной от 2,1 до 2,5 см. Встречаются яблоки, сидящие как на короткой плодоножке (до 1-1,5 см), так и на длинной (до 4 см).

Наибольший интерес представляют формы яблони № 4, 10, 11, 12, 44:

№ 4 – плоды округлые, желтые, средняя масса плода 19,7 г., максимальная – 23,2 г, минимальная – 13,9 г, кислые, мякоть белая, очень сочная, плодоножка тонкая, длинная (4 см).

№ 10 - плоды округло-конической формы, желтые, средняя масса 27,8 г, максимальная – 31,8 г, минимальная – 24,0 г, сладко-горькие, мякоть светло-желтая, плодоножка тонкая, средней длины (3,2 см).

№ 11 – плоды округло-конической формы, желтые, средняя масса 18,7 г, максимальная – 21,4 г, минимальная – 11,0 г, сладко-горькие, мякоть желтая, плодоножка прямая, средней длины (2,7 см).

№ 12 – плоды округло-конической формы, основная окраска зеленовато-желтая, покровная – сильно выраженная, буровато-красная, полосчато-размытая на поверхности >75%, средняя масса 26,5 г., максимальная – 31,5 г, минимальная – 14,8 г, кислые с горчинкой, мякоть светло-зеленая, очень сочные и ароматные, плодоножка тонкая, короткая (2 см).

№44 – плоды приплюснута-округлой формы, основная окраска желтая, покровная – сильно вы-раженная, красная, полосчато-размытая на поверхности >75%, средняя масса 65,9 г., максимал-ная – 86,6 г, минимальная – 45,3 г, кислые, мякоть светло-зеленая, средней сочности, плодоножка прямая, средней длины.

По ущелью реки Иссык дикая яблоня произрастает на каменистых склонах до высоты 1800 м над уровнем моря группами и одиночными деревьями. Преобладают округлые, приплюснута-округлые, зеленые яблоки, весом от 27 до 40 г. Встречаются крупные плоды весом до 90 г, а также формы с темно-красной, сильно выраженной покровной окраской

В ущ. Солдатсай Талгарского филиала ИАГНПП яблоня растет небольшими группами и в виде отдельных деревьев, преобладают желтоплодные формы, зарегистрированы плоды с красной и малиновой, сильно выраженной покровной окраской. Диаметр плодов варьирует от 2,4 до 3,6 см, в среднем составляя 3,1 см, форма плодов – от округлой и

приплюснуто-округлой до округло-конических и удлинено-конических, по вкусу – преобладают кисло-сладкие.

В Котырбулаке яблоня встречается лишь небольшими группами, преимущественно одиночными деревьями – наиболее часто встречаются формы с округлой и приплюснуто-округлой формой плодов, средним диаметром – 3,6 см, светло-зеленой окраской с румянцем, на вкус кислые и кисло-сладкие.

В ур. Алма-Арасан Медеуского филиала ИАГНПП яблоня растет группами, отдельными деревьями, преобладают плоды желтой и зеленовато-желтой окраски, плоско-округлой формы. Высота плодов варьирует от 3,0 см до 5,0 см, средняя – 3,5 см, диаметр плодов – от 3,2 до 5,5, средняя 4,0 см, на вкус кисло-сладкие, горько-кислые, сладко-горькие, пресные. Плоды созревают в августе-сентябре.

В ущ. Ойжайляу Аксайского филиала ИАГНПП отмечен большой интервал изменчивости формы кроны деревьев: от пирамидальной до раскидистой, последняя доминирует; в форме листа – от удлинено-овальной до округлой, которая преобладает. Высота плодов варьирует от 3,2 см до 5,5 см, средняя – 4,0 см, диаметр плодов – от 3,7 до 5,4, средняя 4,6 см. Преобладают округлые и приплюснуто-округлые яблоки, встречаются округло-конические, приплюснуто-конические, цилиндрические формы плодов с зеленой, светло-зеленой, желтой окраской со светло-зеленой, белой, желтой мякотью плодов, на вкус кислые, горько-кислые, кисло-сладкие, горько-сладкие, горькие и только 25% составляют сладкие формы. В популяциях яблони Сиверса ущ. Ойжайляу преобладают плоды зеленой окраски; на долю плодов с покровной окраской приходится 60%, причем с темно-красной и ярко-красной окраской. Красный пигмент распределяется или штрихами, создавая в различной степени полосатые яблоки, или заливает плод сплошь, без выделения полос и пятен. Средняя длина плодоножки составляет 2,4 см, изменяясь от 1,3 до 3,0 см. Хорошими вкусовыми качествами выделяются формы 3.10, 3.14, 3.15, 3.22:

№ 3.10 – плоды округло-конические, зеленые, покровная окраска отсутствует, высота 4,7 см, диаметр 5,2 см, мякоть белая, сладкая, средней плотности, очень сочная, плодоножка тонкая, средней длины (2,4 см).

№ 3.14 – плоды приплюснуто-округлые, основная окраска зеленая, покровная ярко-красная, полосатая на 26-50% поверхности, высота 4,1 см, диаметр 5,0 см, мякоть зеленая, сладкая, средней плотности, очень сочная, ароматная, плодоножка тонкая, средней длины (2,1 см).

№ 3.15 – плоды округлые, основная окраска светло-зеленая, покровная темно-красная, полосатая на поверхности >75%, высота 3,9 см, диаметр 4,5 см, сладкие, мякоть белая, рыхлая, плодоножка тонкая, средней длины (3,0 см).

№ 3.22 – плоды приплюснуто-конические, основная окраска зеленая, покровная темно-красная, полосатая на поверхности >75%, высота 3,2 см, диаметр 3,7 см, мякоть желтая, сладкая, плодоножка тонкая, очень короткая (1,3 см).

Особо надо отметить форму 3.10, три последние формы, помимо хороших вкусовых качеств, имеют красивый внешний вид.

Диаметр плодов яблони Сиверса в ущ. Аксайском колеблется от 2,4 до 6,0 см, в среднем составляя 3,9 см, форма плодов разнообразна – от округлых до округло-конических, преобладают желтоплодные яблоки. Встречаются формы ребристые, с ярко-красной и розовой сплошной покровной окраской в виде слабого загара. В целом в ущ. Аксайском встречаются «мелкоплодные» формы с преобладающей желтой окраской плодов, средней длиной плодоножек от 2,0 до 3,1 см, встречаются формы, имеющие длинные (3,7 см) и тонкие плодоножки. По вкусовым особенностям преобладают кислые, кисло-сладкие формы. В данном ущелье выделяется форма 3.5, характеризующаяся средним размером плодов:

№ 3.5 – плоды округло-конические, зеленые, покровная окраска отсутствует, высота 5,0 см, диаметр 6 см, мякоть светло-зеленая, кислая, плодоножка тонкая, средней длины (3,1 см).

На территории Иле-Алатауского национального парка произрастают многочисленные и разнообразные по биологическим свойствам формы яблони Сиверса, представляющие огромный интерес как генофонд. В целом преобладают деревья с округлой и приплюснуто-округлой формой плодов, до 4 см в диаметре, наибольшие не превышают 5-6 см, кислого и кисло-сладкого вкуса, желтой, зеленой окраски. Весьма часты более мелкие яблоки, до 2-3 см в диаметре. В дальнейшем на основе отбора форм можно изучать особенности онтогенеза этих растений. Генетические ресурсы дикой яблони охраняются Иле-Алатауским ГНПП, оформлены паспорта на селекционно-генетические резерваты «Кузнецово ущелье», «Котырбулак», утвержденные Комитетом лесного и охотничьего хозяйства МСХ Республики Казахстан 16.09.2010 г.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Джангалиев А.Д. Дикая яблоня Казахстана. – Алма-Ата, 1977. – 284 с.
- 2 Джангалиев А.Д., Салова Т.Н., Туреханова Р.М. Дикие плодовые растения Казахстана. – Алматы, 2001. – 135 с.
- 3 Туреханова Р.М. Плодовые и ягодные растения Иле-Алатауского национального природного парка // Мат-лы науч. конф., посвящ. памяти акад. НАН РК, д.б.н. Б. А. Быкова в связи с 100-летием со дня рождения «Актуальные проблемы геоботаники». – Алматы, 2011. – С. 223-227.
- 4 Туреханова Р.М. Яблоня Сиверса в Казахстане: Результаты исследований и отбора форм // Научный журнал «Терра». – 2011. – № 1. – С. 44-62.
- 5 Айнабеков М.С., Туреханова Р.М., Иващенко А.А. О сохранении дикой яблони и абрикоса на территории Иле-Алатауского ГНПП // Мат-лы Междунар. конф. «Проблемы изучения, сохранения и рационального использования водных и околоводных экосистем», посвящ. 80-летию со дня рождения д.б.н, проф. В. П. Митрофанова. – Вестник КазНУ. Серия экологическая. – 2012. – № 1(33). – С. 238-241.

## REFERENCES

- 1 Dzhangaliev A.D. Dikaja jablonja Kazahstana. Alma-Ata, 1977. 284 s.
- 2 Dzhangaliev A.D., Salova T.N., Turehanova R.M. Dikie plodovye rastenija Kazahstana. Almaty, 2001. 135 s.
- 3 Turehanova R.M. Plodovye i jagodnye rastenija Ile-Alatauskogo nacional'nogo prirodного parka. Mat-ly nauch. konf., posvjashh. pamjati akad. NAN RK, d.b.n. B. A. Bykova v svjazi s 100-letiem so dnja rozhdenija «Aktual'nye problemy geobotaniki». Almaty, 2011. S. 223-227.
- 4 Turehanova R.M. Jablonja Siversa v Kazahstane: Rezul'taty issledovanij i otbora form. Nauchnyj zhurnal «Terra». 2011. № 1. S. 44-62.
- 5 Ajnabekov M.S., Turehanova R.M., Ivashhenko A.A. O sohranenii dikoj jabloni i abrikosa na territorii Ile-Alatauskogo GNPP. Mat-ly Mezhdunar. konf. «Problemy izuchenija, sohraneniya i racional'nogo ispol'zovanija vodnyh i okolovodnyh jekosistem», posvjashh. 80-letiju so dnja rozhdenija d.b.n, prof. V. P. Mitrofanova. – Vestnik KazNU. Serija jekologicheskaja. 2012. № 1(33). S. 238-241.

## Резюме

*Р. М. Төреханова*

(Иле Алатауы ұлттық табиғи паркі, Қазақстан Республикасы, e-mail:alataupark@mail.ru)

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЯБЛОНИ СИВЕРСА

## ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА С ЦЕЛЬЮ ОТБОРА ФОРМ

Иле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркінде Сиверс алмасы жемісінің пішіндік өзгеріштігін зерттеу жүргізілді. Өсіп өнудің әртүрлі жағдайы кезіндегі жемістің өзгеріштігі көрсетілді.

**Тірек сөздер:** ұлттық табиғи парк, Сиверс алмасы, жеміс, пішіндік алуантүрлілік.

## Summary

*R. M. Torekhanova*

(Ile-Alatau state national natural park, Republic of Kazakhstan, e-mail:alataupark@mail.ru)

THE STUDY OF THE GENERATIVE STATE OF SIVERS APPLE  
ILE-ALATAU NATIONAL PARK WITH THE AIM OF SELECTING THE FORMS

The article describes the variability of the Sivers apple fruits at the territory of Ile-Alatau Government National Natural Park.

**Keywords:** national natural Park, Sivers apple, fruit, формовое diversity.

*Поступила 05.09.2013 г.*