

proyektirovaniya dlya stud. ochnoy i zaочnykh formy obucheniya (spetsial'nost' 250201 «Lesnoye khozyaystvo»). Ussuriysk: FGOU VPO PGSKHA; 2008 (In Russ).]

Министерство лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края /

Официальный сайт Администрации Приморского края. URL: <https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/forestry/folder2/index.php>.

УДК: 634.9

## СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЛОХА ВОСТОЧНОГО (*ELAEAGNUS ORIENTALIS* L.) И В УЗБЕКИСТАНЕ.

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.3.72.627](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.3.72.627)

**Турдиев Сайдали Ашурович**

*PhD по сельхоз наук,*

*доцент кафедры декоративного*

*садоводства.*

*Ташкентский государственный аграрный университет,*

*Ташкентский область, Узбекистан*

### АННОТАЦИЯ

В статье приводятся результаты многолетних исследований по селекционному изучению 87 плюсовых форм лоха восточного, отобранных в 7 областях Республики в Республике Каракалпакстан. В результате морфологического и биохимического изучения плодов этих форм, выделено 27 перспективных форм. Урожайность перспективных форм составило 15-20 кг.

Длина плода в среднем 2,7-3,0 см, диаметр-1,7-1,9 см. Масса одного плода в среднем 2,8-3,2 г. Соотношение массы плодовой мякоти к массе плода составил в среднем 70-80 %. Высокий уровень белков отмечен в форме Хорезм-2-17,2%. Плоды лоха восточного отличаются высоким содержанием углеводов (45-60%).

### ABSTRACT

The article presents the results of many years of research on the selection study of 87 plus forms of eastern oleaster, selected in 7 regions of Uzbekistan and in the Republic of Karakalpakstan. The results of morphological and biochemical studies of the fruits of these forms, identified 27 perspective forms. The yield of perspective forms was 15-20 kg.

The length of the fruit is on average 2.7-3.0 sm, the diameter is 1.7-1.9 sm. The mass of one fruit is on average 2.8-3.2 g. The ratio of the mass of fruit pulp to the mass of the fruit averaged 70- 80%. A high level of proteins is noted in the form of Khorezm-2-17.2%. The fruits of the eastern oleaster are characterized by a high content of carbohydrates (45-60%).

**Ключевые слова:** генетические ресурсы, сорт, лоха, лох восточный, плюсовые формы, плодовая мякоть, биохимия плодов, углеводы плодов.

### ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в мире растет интерес к изучению, сохранению и разведению плодовых растений, их сортов, форм и диких сородичей. Генетические ресурсы этих растений играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и повышении уровня жизни населения в каждой стране. Принятие Конвенции ООН о биоразнообразии (1992) способствовало расширению изучения генетического разнообразия растений, благодаря чему использование их в производстве стало одним из приоритетных направлений развития науки.

Лох восточный издревле вводился в культуру и использовался в качестве пищевого ресурса во многих странах мира. Из мякоти плодов изготавливали порошки добавляли в пшеничную муку.

В Сахалинском научно-исследовательском институте сельского хозяйства создана коллекция лоха многоцветного, состоящая из 465 образцов и нескольких сортов, 4 из них внесены в государственный реестр. В 1999 году в

государственный реестр включен сорт Сахалинских первый, в 2000 году сорт Манерен. В 2006 году районированы сорта Крильон и Тайса [5].

В целях формирования плантаций растений, имеющих пищевое и фармацевтическое значение в различных регионах республики в системе лесного хозяйства, реализуется целый ряд мер. В результате благодаря целевому использованию лесного фонда расширены плантации пищевых и лекарственных растений и объемы их экспорта, выращивается продукция на уровне мировых стандартов. В этом контексте расширение научно-исследовательских работ по разработке и внедрению технологий размножения стандартных саженцев лоха с учетом биоэкологических свойств мелиоративных, лекарственных и пищевых растений имеет актуальное значение для лесных и фермерских хозяйств.

Отмечено, что 35 из 40 видов рода лох (*Elaeagnus* L.) произрастают в Восточной и Южной Азии, они также встречаются в Северной Америке. В Центральной Азии произрастают 2 вида лоха восточный и узколистый. В Хорезмском оазисе и

в Республике Каракалпакстан в Ташкентской, Ферганской, Сырдарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях лох широко распространен, виды этого растения произрастают в богарных и засоленных землях с тяжелым мелиоративным состоянием, на каменисто-песочной почве, приведены данные о значении лоха восточного в народном хозяйстве.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве объекта исследований выбран лох восточный, который произрастает в диком и культурном виде в 8 областях Узбекистана.

В течение тысячелетий путем народной селекции созданы множество местных крупноплодных и урожайных сортов. Изучение генофонда лоха восточного осуществлялось экспедиционно-маршрутным методом в период полного созревания плодов – в сентябре. Плоды обычного дерева лоха восточного служили контролем. Таксационные параметры плюсовых деревьев изучали по общепринятым методам.

Оценку отобранных форм лоха восточного осуществляли согласно методике, разработанной Всероссийским научно-исследовательским институтом селекции плодовых культур в 1999 году «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодовых культур» (под редакцией акад. Е.Н. Седова).

Урожай определяли по воздушно-сухой массе. С каждого плюсового дерева брали по 1 кг плодов с целью изучения биоморфологических особенностей. Плюсовые деревья подвергались паспортизации.

Длину, диаметр плода, семян измеряли штангенциркулем с точностью 0,1 мм, массу плодов и семян – на электронных весах с точностью 0,1 г.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате экспедиционных исследований отобраны 87 плюсовых форм лоха, по качественным показателям выделено 27 перспективных форм. При отборе плодов лоха плюсовых формы в основном оценивались по таким критериям, как здоровое состояние дерева, длина и диаметр плода, масса плода, масса плодовой мякоти, соотношение плодовой мякоти по отношению к массе плода (%) и урожайность.

По результатам выборочной оценки форм лоха восточного, произрастающего в Ташкентской,

Хорезмской, Ферганской, Сырдарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областях и Каракалпакстане выделено 27 перспективных форм.

В частности, длина плодов форм Ташкента-2, 11, 12, 15, 16, 17, 22 в среднем составляет 2,7-3,2 см, диаметр 1,9-2,1 см, масса плода 2,2-2,5 г, длина косточки 1,7-2,2 см, масса косточки 0,3-0,5 г, масса плодовой мякоти в среднем 1,9-2,2 г, соотношение плодовой мякоти к массе плода в среднем 80-86%. Урожайность деревьев в среднем 14-20 кг.

Длина плода форм Хорезм-1, 2, 3, 7, 8 в среднем 2,6-3,0 см, диаметр 1,8-1,9 см, масса 2,5-3,1 г, длина косточки 2,0-2,3 см, масса 0,5-0,7 г, масса плодовой мякоти в среднем 2,0-2,5 г, соотношение плодовой мякоти к массе плода в среднем 76-80%. Средняя урожайность деревьев 14-30 кг.

Длина плода форм Каракалпакстана – 2 и 3 в среднем 2,4-2,8 см, диаметр 1,7-1,9 см, масса 2,3-2,4 г, длина косточки 1,7-2,0 см, масса 0,4-0,5 г, масса плодовой мякоти в среднем 1,9 г, соотношение плодовой мякоти к массе плода в среднем 79-82%, урожайность деревьев 8-12 кг. Длина плода форм Фергана, - 3, 6, 9 в среднем 2,8-3,1 см, диаметр 1,8-2,0 см, масса 2,5-3,1 г, длина косточки 2,1-2,2 см, масса 0,5 г, масса плодовой мякоти в среднем 2,0-2,5 г, соотношение плодовой мякоти к массе плода в среднем 77-90%. Урожайность деревьев 22-24 кг. Рис 1).

Длина плода форм Сырдарья – 1, 2, 8, 12 в среднем 2,7-3,0 см, диаметр 1,7-1,9 см, масса плода 2,8-3,2 г, длина косточки 2,0-2,1 см, масса 0,5 г, масса плодовой мякоти в среднем 2,3-2,6 г, соотношение плодовой мякоти к массе плода в среднем 80-82%. Урожайность деревьев 22-24 кг.

Длина плода форм Самарканд, - 5, 7 в среднем составляет 3,0-3,2 см, диаметр 1,9-2,0 см, масса плода 2,5-4,1 г, длина косточки 2,0-2,1 см, масса 0,5-0,6 г, масса плодовой мякоти в среднем 2,0-3,6 г, соотношение плодовой мякоти и массы плода в среднем 80-87%. Урожайность деревьев 10-23 кг. Длина плода форм Кашкадарья – 9 и 11 в среднем 2,8-3,1 см, диаметр 1,8-1,9 см, масса плода в 2,1-2,2 г, длина косточки 2,1-2,3 см, масса косточки 0,6-0,6 г, масса плодовой мякоти в среднем 1,5-1,6 г, соотношение массы плодовой мякоти к массе плода в среднем 68-76%. Урожайность деревьев (мах) 15-35 кг.



Рис. 1. Первый ряд: плоды лоха восточного (*Elaeagnus orientalis* L.), в следующих рядах – плоды отобранных перспективных форм лоха восточного в (*Elaeagnus orientalis* L.).

Длина плода форм Сурхандарья, - 4,6 в среднем 2,2-2,3 см, диаметр 1,5±0,02 см, масса плода в среднем 2,0 г, длина косточки 1,6±0,02 см, масса косточки 0,4±0,01 г, масса плодовой мякоти в среднем 1,6±0,06 г, соотношение массы плодовой мякоти к массе плода в среднем 80%. Урожайность деревьев 15-18 кг. В исследованиях плодовая мякоть лоха составила 60-80% общей массы плода.

Если масса 100 штук плодов вида *E. orientalis* L. 100-120 г, то в отборных формах, введенных в культуру этот показатель составляет около 210-419 г. длина косточки (семени) лоха восточного 1,3-1,5 см, диаметр 0,5-0,6 см, масса семени 0,28-0,33 г. масса 1000 штук семян 280-300 г. Крупными размерами также отличаются семена крупноплодных форм лоха восточного, введенных в культуру. На кожуре семени темно-коричневые полосы, ядрышко обернуто тонкой кожурой светло-коричневого цвета. Если масса 1000 штук семян простого лоха восточного 280-300, то масса 1000 штук семян перспективных форм составляет около 420-540 г (максимально 662 г.) [1; С. 48-52], [2; С. 3]. [3; С. 380-385].

По товарному виду и годности к употреблению высоко ценятся Ташкентская, Самаркандская, Хорезмская и Каракалпакская формы.

В результате исследований в 2 периода изучен биохимический состав плодов форм Ташкент-22, Хорезм-2, Фергана-6, Сырдарья-4, Самарканд-7 и Кашкадарь-11, отобранных в различных регионах республики:

В период физиологической зрелости (в октябре) при изучении белков и углеводов в составе плодов, самый высокий уровень белков отмечен в форме Хорезм-2; в свежесобранных плодах – 17,2%, в плодах, хранимых в течении года 16,4. Самый низкий уровень белков отмечен в форме Фергана-6-10,8-12,6%. В других формах

наблюдалось содержание белков на уровне 12-16%. Плоды лоха восточного (*E.orientalis* L.) отличаются высоким содержанием углеводов среди растений пищевого значения.

В результате исследований в форме Ташкент наблюдался высокий уровень содержания углеводов-61-62%, в Самаркандской форме этот показатель в среднем составляет 51%, в Сырдарьинской форме-(45-60%). Низкоуглеводные формы относятся к Хорезму (40-42%), Кашкадарье (40%), Фергане (40%). В плодах, хранимых в течении года содержание углеводов в среднем составило 40-61%, в свежесобранных 40-62%. Самый высокий уровень белков отмечен в форме Хорезм 2-16,4-17,2%. По содержанию углеводов самый высокий показатель отмечен в форме Ташкент-22 (62,40%), Сырдарья-4 (60,30%), Самарканд-7 (51,80%) [4; Р. 65-76].

### ВЫВОДЫ

1. Культурные сорта лоха восточного народной селекции произрастает во всех областях Узбекистана, особенно они широко культивируются на засоленных почвах севера Республики.

2. Длина плода лоха восточного, культивируемые в Ташкентской области в среднем составляет 2,7-3,2 см, диаметр 1,9-2,1 см, масса плода 2,2-2,5 г, в Хорезмской области соответственно 2,6-3,0 см, 1,8-1,9 см, масса 2,5-3,1 г, в Республике Каракалпакстане 2,4-2,8 см, 1,7-1,9 см, 2,3-2,4 г, в Сырдарьинской области 2,7-3,0 см, 1,7-1,9 см, 2,8-3,2 г, в Самаркандской области 3,0-3,2 см, 1,9-2,0 см, 2,5-4,1 г.

3. Самый высокий уровень белков отмечен в форме Хорезм-2-17,2%. В других формах наблюдалось содержание белков на уровне 12-16%. В плодах формы лоха Ташкентского оазиса наблюдался высокий уровень содержания

углеводов-61-62%, в формах Самарканда этот показатель в среднем составляет 51%, в формах Сырдарьинской области-45-60%.

#### Список использованной литература

1. Турдиев С.А. Крупноплодный лох – ценная плодовая культура. //«Вестник Мичуринского государственного аграрного университета». Научно-производственный журнал. –Москва, 2016. №4. –С. 48–52

2. Турдиев С.А. Генетические ресурсы, отбор перспективных форм и вегетативное размножение лоха восточного (*Elaeagnus orientalis* L.) в Узбекистане. //«Региональное плодоводство и овощеводство: состояние, проблемы, перспективы» Материалы Региональной научно-практической конференции посвященной 90-летию юбилею кафедры садоводства ФГБОУ ВПО ОмГАУ им.

П.А. Столыпина и 135-летию со дня рождения А.Д. Кизюрина (21 февраля 2014 года). –С. 3.

3. Турдиев С.А. Тўхтамуродова Н. Сохранение и восстановление генетических ресурсов лоха восточного (*Elaeagnus orientalis* L). //Российская Академия Наук, XI международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования» Материалы симпозиума, 15-19 июня 2015 года –М.: Пущино, 2015. –С.-380-385.

4. Отбор перспективных форм и вегетативное размножение лоха восточного (*Elaeagnus orientalis* L.) в Узбекистане. //Монография. Интенсивные технологии размножения посадочного материала в Узбекистане. LAP LAMBERT Academic Publishing RU. (in German) 2019. P. 65-76.

5. <http://www.floraprice.ru/articles/home/gumi-lox-mnogocvetkovyj.html>