

Научная статья

УДК 630.181.2: 634.21

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИСТЬЕВ ОДНОЛЕТНИХ СЕЯНЦЕВ АБРИКОСА ОБЫКНОВЕННОГО РАЗНЫХ СОРТОВ

Елена Александровна Савинич¹, Римма Никитична Матвеева²

^{1,2} Сибирский государственный университет науки и технологий,
Красноярск, Россия

¹ elenasavinich@gmail.com

² MatveevaRN@yandex.ru

Аннотация. Проведен сравнительный анализ биометрических параметров листьев (длина, ширина, площадь) однолетних сеянцев абрикоса обыкновенного сортов Академик, Бай, Королевский и сортообразца Поздний Филиппева. Установлен уровень изменчивости данных показателей. Наибольшая длина, ширина и площадь листовой пластинки зафиксированы у сорта Королевский.

Ключевые слова: абрикос, сорт, сеянцы, изменчивость, лист

Scientific article

COMPARATIVE ANALYSIS OF LEAF INDICATORS OF ANNUAL APRICOT SEEDLINGS OF DIFFERENT VARIETIES

Elena A. Savinich¹, Rimma N. Matveeva²

^{1,2} Reshetnev Siberian State University of Science and Technology,
Krasnoyarsk, Russia

¹ elenasavinich@gmail.com

² MatveevaRN@yandex.ru

Abstract. A comparative analysis of the biometric parameters of the leaves (length, width, leaf area) of different varieties of annual apricot seedlings Academic, Bay, Korolevskiy and variety type Pozdnyy Filipieva was carried out. The level of variability of these indicators has been established. The greatest indicators in length, width and leaf area are recorded in the variety of Korolevskiy.

Keywords: apricot, variety, annual seedlings, variability, leaf

Абрикос – ценная плодовая древесная порода, которая обладает и такими лесоводственными свойствами, как быстрый рост, высокие физико-механические свойства древесины и др. Абрикос представляет большую научную и хозяйственную значимость как генофонд при получении культурных сортов и как материал для лесоразведения и озеленения. Для формирования и поддержания защитных функций искусственных насаждений при лесоразведении и лесовосстановлении необходимо подбирать наиболее устойчивые древесные культуры, которые легче адаптируются к различным почвенным условиям. Абрикос растет на черноземах и каштановых почвах. Это светолюбивая, засухо- и жароустойчивая древесная порода, способная переносить некоторое засоление почвы. Обладая хорошо развитой корневой системой, с глубоким стержневым и длинными боковыми корнями, абрикос используется в качестве почвозащитной культуры [1]. Это же позволяет абрикосовым насаждениям укреплять склоны, осыпи и овраги. За счет средней газо- и дымоустойчивости абрикос применяется и в озеленении [2]. Зеленые насаждения увеличивают рекреационные возможности населенных пунктов, улучшают эстетическое восприятие, благотворно сказываются на психоэмоциональном состоянии человека [3]. Важным этапом проверки адаптивного потенциала абрикоса в условиях интродукции является изучение его роста и развития на начальных стадиях [4].

Целью данного исследования было сопоставление показателей листьев однолетних сеянцев абрикоса обыкновенного разных сортов: Академик, Бай, Королевский и сортообразца Поздний Филиппева, произрастающих на верхней террасе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского, в пригородной зоне Красноярска.

Сорт Академик получен от скрещивания сортов Спутник и Хабаровский. Оригинатор – Дальневосточный НИИСХ. Авторы: Г. Т. Казьмин и В. А. Марусич. Деревья сильнорослые, образуют округло-вытянутую крону. Плоды крупные, овальной формы с характерным клювиком у вершины, массой от 32 до 55 г. Поверхность слегка опушенная, ровная, оранжевая с карминовым румянцем. Мякоть сочная, нежная, слегка хрустящая, светло-желтого цвета, приятного кисло-сладкого вкуса. Косточка округло-плоская, среднего размера, свободно отстающая от мякоти. Ядро сладкое [5].

Сорт Бай является межсортовым гибридом, полученный Н. В. Овсянниковым от скрещивания сортов абрикоса Седанский и Еловицкого. Дерево сильнорослое (высота 4–5 м, диаметр кроны 5 м), крона раскидистая, редкая. Зимостойкость хорошая, урожаи регулярные, достаточно высокие (максимальные до 60–100 кг с дерева). Форма плодов округлая, неравнобокая. Поверхность плода неровная, опушенная. Мякоть желтая, средней сочности, приятного сладковато-кислого вкуса. Косточка средняя, хорошо отстает от мякоти. Достоинства сорта: крупные плоды хорошего вкуса, высокая устойчивость к грибным заболеваниям [6].

Сорт Королевский выведен селекционерами НИИ аграрных проблем Хакасии. Является гибридом французских и местных морозоустойчивых культиваров. Деревья сильнорослые, образуют округлую и широкую крону. Плоды крупные, округло-вытянутой формы, средней массой от 38 до 42 г. На боку ясно выраженная борозда. Поверхность слегка опушенная, ровная, желтого цвета с розово-красным румянцем. Мякоть желтовато-оранжевого цвета, сочная, нежная. Косточка средняя, свободно отделяется от спелой мякоти. Сорт десертный, подходит для всех видов переработки. Плодоношение ежегодное и регулярное, урожайность высокая, 45–55 кг/дер. В плодоношение вступает на четвертом году жизни.

Сортообразец Поздний Филипьева – сеянец от свободного опыления был выделен Т. Д. Дускабиловым в коллекционном саду селекционера-опытника В. В. Филипьева в республике Хакасия. Формирует высокорослые деревья с округло-вытянутой кроной. Отличается зимостойкостью, высокой урожайностью, крупными плодами округлой формы (60–80 г), светло-желтой окраски с румянцем. Главным его достоинством является позднее весеннее цветение (примерно на 7–10 дней позже остальных сортов), что позволяет избежать гибели цветущих почек при весенних возвратных заморозках. [7].

Почва на экспериментальном участке – дерново-карбонатная со слабощелочной реакцией по всем горизонтам (рН 7,9–8,4). Почва хорошо гумусирована (5,9–6,7 % гумуса), имеет комковато-зернистую структуру. Содержание подвижных форм калия и фосфора достаточное по всем горизонтам [8].

Наблюдали за ростом сеянцев в течение вегетационного периода 2022 г. Измерения показателей листьев проводили линейкой с точностью до 1 мм. Определяли линейные размеры, площадь листьев и массу в абсолютно сухом состоянии. Листья сушили в сушильном шкафу ШС-80-01 при температуре 100–105 °С [9]. Для установления средней массы листьев по сорту с каждого сеянца было отобрано по 10 листьев. Площадь листьев вычисляли по формуле, предложенной Н. И. Федоряко [10]:

$$S_{qc} = \frac{ab + \frac{\pi a^2}{4}}{2},$$

где a – длина листа;

b – ширина листа, см.

Достоверность различий значений между сеянцами разных сортов абрикоса устанавливали с использованием t-критерия Стьюдента, уровень изменчивости – по методике С. А. Мамаева [11]. Обработку

экспериментального материала проводили статистически с использованием пакета программ MS Excel.

Семена были собраны в августе 2021 г. Посев проводили стратифицированными семенами 19 мая 2022 г. Семена высевали в гряды коллекционного отделения Ботанического сада рядовым способом в поперечные борозды [12]. Глубина заделки семян равна 3–4 см. Расстояние между растениями в ряду составляло 10 см, между рядами – 20 см. Гряды после посева были замульчированы опилками и притенены щитами. Агроуходы заключались в прополке и поливах в наиболее засушливые периоды.

Изменчивость показателей листовых пластинок абрикоса в разных вариантах показана в табл. 1.

Таблица 1

Изменчивость длины, ширины и площади листьев
однолетних сеянцев абрикоса

Сорт (сортообразец)	X ср.	± m	± O	V, %	P, %	t _{факт} при t ₀₅ =2,00	Уровень изменчивости
Длина листа, см							
Академик	5,1	0,17	1,06	20,7	3,3	1,11	Средний
Бай	4,9	0,18	1,07	21,8	3,7	0,76	Повышенный
Королевский	5,5	0,29	1,50	27,1	5,2	–	Повышенный
Поздний Филиппева	5,1	0,22	1,08	21,3	4,3	1,09	Повышенный
Ширина листа, см							
Академик	2,8	0,10	0,60	21,8	3,4	0,64	Повышенный
Бай	2,6	0,16	0,95	36,0	6,2	1,50	Высокий
Королевский	2,9	0,12	0,63	21,3	4,1	–	Повышенный
Поздний Филиппева	2,7	0,13	0,62	22,4	4,6	1,11	Повышенный
Площадь, см²							
Академик	17,9	1,00	6,29	35,1	5,5	1,39	Высокий
Бай	16,5	1,05	6,12	37,1	6,4	2,06	Высокий
Королевский	20,7	1,75	9,11	43,9	8,5	–	Очень высокий
Поздний Филиппева	17,6	1,35	6,62	37,6	7,7	1,40	Высокий

Наибольшая площадь листа отмечена у сорта Королевский. Достоверность различий по площади листьев подтверждается только между сортом Королевский и Бай ($t_{\phi} > t_{05}$). Уровень изменчивости по

длине и ширине листа варьирует от среднего до высокого, по площади листа от высокого до очень высокого.

Средняя масса листьев однолетних сеянцев в абсолютно сухом состоянии составляла 66 мг у сорта Королевский, 64 мг у сортообразца Поздний Филиппева, 61 мг у сорта Академик и 55 мг у сорта Бай. Превышение массы листьев у сорта Королевский составляет 7,3 % от среднего значения. По наибольшим показателям площади листьев в опытных вариантах были отобраны отдельные экземпляры (табл. 2).

Таблица 2

Отселектированные по площади листьев сеянцы абрикоса обыкновенного

Сорт/ сортообразец	№ сеянца	Площадь листа		Сорт/ сортообразец	№ сеянца	Площадь листа	
		см ²	% к среднему			см ²	% к среднему
Академик	А 4-7	24,44	134,2	Королевский	К 4-7	22,5	123,6
	А 5-3	23,61	129,7		К 4-10	22,79	125,2
	А 5-10	22,84	125,5		К 5-3	32,13	176,5
	А 6-2	23,34	128,2		К 5-5	32,33	177,6
	А 6-10	22,65	124,4		К 6-4	24,86	136,6
	А 6-12	26,51	145,6		К 7-2	22,96	126,1
	А 7-1	23,79	130,7		К 8-1	29,12	160,0
	А 7-4	22,76	125,0		К 8-4	23,54	129,3
Бай	Б 5-2	22,38	122,9	К 4-1	24,84	136,5	
	Б 6,1	25,34	129,2	К 4-7	25,56	140,4	
	Б 6-4	24,72	135,8	К 5-6	25,05	137,6	
	Б 6-6	24,7	135,7	К 6-8	27,47	150,9	
	Б 7-4	25,5	140,1	К 6-11	29,11	159,9	
Королевский	К 4-1	34,95	190,0	К 6-11	29,11	159,9	
Среднее значение по опыту						18,2	100,0

Отселектированы 28 сеянцев, площадь листа которых превышает среднее значение по опыту более чем на 20 %. Наибольший показатель был у сеянцев К 4-1, К 5-3, К 5-5, К 8-1 сорта Королевский; А 6-12 сорта Академик; Б 7-4 сорта Бай и П 6-11, П 6-8 и П 4-7 сортообразца Поздний Филиппева. Данные экземпляры представляют большую ценность при отборе на повышенную экологическую эффективность.

Список источников

1. Епифанова Т. Ю. Абрикос маньчжурский (*Armeniaca mandshurica Maxim.*) Kostina) в Приморье // Вестник КрасГАУ. 2019. № 3 (144). С. 21–29.

2. Эффективность применения стимуляторов роста при корневой подкормке сеянцев абрикоса маньчжурского (*Armeniaca mandshurica* (Maxim.) B.Skvorts) / В. В. Острошенко [и др.]. // Актуальные проблемы лесного комплекса: сб. науч. тр. Брянской государственной инженерно-технологической академии. Брянск, 2012. С. 154–162.

3. Кожевников А. П., Залесов С. В. Опыт создания коллекции плодовых и декоративных культур : монография. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2018. 206 с.

4. Османов Р. М., Анатов Д. М., Асадулаев З. М. Морфологические и ростовые особенности сеянцев *Prunus armeniaca* L. природных форм и культиваров в условиях Горного Дагестана // Биологическое разнообразие Кавказа и юга России: матер. XXVII Междун. науч. конф. Нальчик. 2015. С. 184.

5. Помология. Косточковые культуры. М. :Российская акад. с.-х. наук, ГНУ Всероссийский ин-т селекции плодовых культур, 2005-2014. Т. 3. 592 с.

6. Дускабилов Т., Дускабилова Т. И., Пискунов Е. Н. Абрикос на юге Средней Сибири. Новосибирск: РАСХН. Сиб. отд-ние. ГНУ НИИАП Хакасии, 2004. 78 с.

7. Железов В. К. Северный сад: Сотворение чуда своими руками. СПб. : ООО «Победа. Качество. Здоровье», 2019. 288 с.

8. Селекция яблони в Ботаническом саду им. Вс. М. Крутовского / Р. Н. Матвеева [и др.]. Красноярск : СибГТУ, 2006. 357 с.

9. Усольцев, В. А., Нагимов З. Я. Методы таксации фитомассы деревьев: учеб.-метод. разработка. Свердловск : УЛТИ, 1988. 46 с.

10. Федоряко Н. И. Морфобиологические особенности и математическая интерпретация параметров листьев сортов земляники в условиях ЦЧР: автореф. дис. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.05. «Селекция и семеноводство». Мичуринск, 2004. 22 с.

11. Мамаев С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. М. : Наука, 1973. 284 с.

12. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур ; под ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. Орел : ВНИИСПК. 1999. 608 с.