

ПОЛИМОРФИЗМ *ARMENIACA VULGARIS* L. В УСЛОВИЯХ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Аннотация

В статье приведена экспериментальная информация о биометрических параметрах абрикоса обыкновенного. Выявлена неоднородность изучаемых особей по параметрам плодов и семян. Методом корреляционного анализа было установлена связь между массой, длиной и диаметром плодов.

Ключевые слова: абрикос, плоды, семена, длина, масса, диаметр, дерево, растение, биометрия, полиморфизм, корреляция.

Введение

Абрикос - листопадное дерево из семейства розоцветных высотой от 3 до 17 м. Крона неправильной формы. Ствол серо-бурый с растрескивающейся корой на старых деревьях. Ветви голые, листья крупные, очередные, эллиптические, по краю пильчатые. Черешки темно-красные, длинные, желобоватые. Цветет ранней весной. Цветки одиночные, белые или розоватые, с красными чашелистиками, распускаются раньше листьев. Плод округлый, желтый или оранжевый, иногда красноватый, с продольной бороздкой. Семена (косточки) плоские, светло-коричневые, горькие или сладкие. Созревают в июне - июле. Размножается семенами и порослью. Живет 40-50, иногда до 100 лет. Дает урожай плодов 100-150 ц/га, реже - до 300-700 кг с одного дерева. Зимостоек, выносит понижение температуры до -20 С. Абрикос обыкновенный распространен в Средней Азии и Дагестане. Растет в долинах рек, среди кустарников, на каменистых и щебнистых склонах, одиночно или группами. Культивируют его в странах СНГ, Америке, Австралии, Венгрии и Иране в условиях субтропического и умеренного климата. В странах СНГ в диком виде встречается на Дальнем Востоке, а также на Северном Кавказе [1].

Древесина пригодна для столярных работ, так как хорошо поддается полировке. Кору корней используют для окрашивания шелка в абрикосовый цвет. Камедь, выступающая из трещин стволов, идет для приготовления эмульсий. Жирное масло включено в фармакопею 10-го издания и служит основой для жидких мазей. Из пережженных косточек делают черную краску. Жмых в небольшом количестве дают скоту. Абрикосовым деревом укрепляют склоны и осыпи. Кора содержит дубильные вещества, древесина - флавоноиды. В листьях обнаружены углеводы, витамин С, фенолкарбоновые кислоты и флавоноиды, в цветках - каротин. Плоды содержат углеводы (сахарозу и др.), камедь, органические кислоты (яблочную и лимонную), каротиноиды, витамины В1 и С, фолиевую кислоту, дубильные вещества, катехины, флавоноиды, большое количество микроэлементов, главным из которых является калий. В семенах найдены азотсодержащие соединения (амигдалин, синильная кислота), эфирное и жирное масла. В составе последнего содержатся олеиновая, линоленовая, арахиновая и другие кислоты. 45⁰

Химический состав плодов заслуживает особого внимания. В первую очередь абрикос - поставщик калия, которого в 100 г свежих плодов более 300 мг. В нем содержится 19 мг солей магния, 26 мг фосфора, 2 мг железа, 28 мг кальция, 30 мг натрия, около 1% пектиновых веществ, а также лимонная, винная и яблочная кислоты. В питании абрикосы используются на протяжении тысячелетий. Они обладают высокими вкусовыми

качествами, быстро утоляют чувство голода, обогащают организм витаминами и микроэлементами, оказывают лечебный эффект при целом ряде болезней.

По назначению абрикосы подразделяются на столовые, консервные и сухофруктовые (для сушки) сорта. Столовые сорта: "Краснощёкий", "Ананасный", "Ахрори", "Красный Партизан", "Шалах" и др. используются главным образом в свежем виде, а также для приготовления соусов и замораживания. Консервные сорта: "Александр ранний", "Ананасный", "Краснощёкий", "Красный Партизан", "Венгерский", "Шалах", "Шиндохлан" и др. - используются для переработки на компоты, соки (с мякотью) и варенье. Сухофруктовые сорта: "Амбан", "Ахрори", "Арзами", "Геогджанабад", "Кадухурмаи" и др. Широко распространены полукультурные формы абрикоса, называемые жерделями. От культурных сортов они отличаются меньшим размером плодов, пониженной сахаристостью и более плотной мякотью. Ценятся за высокую морозоустойчивость, хорошую ежегодную урожайность. Жердели используются преимущественно для варки компотов, варенья и сушки [2].

В настоящей работе представлены материалы статистической обработки полевых материалов по линейным параметрам и массе плодов абрикоса обыкновенного, произрастающих в составе лесных культур Медеуского филиала Иле-Алатауского государственного национального природного парка, расположенного на территории Карасайского, Талгарского и Енбекшиказахского районов Алматинской области.

Иле-Алатауский государственный национальный природный парк создан в 1996 году. Цель его создания – сохранение уникальных ландшафтов, растительного и животного мира, улучшение условий для туризма и отдыха, разработка и внедрение научных методов сохранения природных комплексов в условиях рекреационного использования. Протяженность парка с запада на восток от реки Чемолган до реки Тургень – 120 км, а в поперечнике – 30 км. Общая площадь – 199 703 га. Территория Иле-Алатауского парка расположена в пределах абсолютных высот – от 900 до 5000 метров над уровнем моря. В парке представлены семь поясов вертикальной ландшафтной зональности: от сухих степей у входа в парк до прохлады альпийских лугов, тундры и холодных покрытых снегами скалистых вершин Арктики. Флора природного парка насчитывает более 1200 видов, большая часть которых приходится на флору лесного среднегорного пояса. В лиственных лесах сосредоточены более 500, а в еловых – более 400 видов высших растений.

Материалы и методы исследований

Линейные параметры плодов их масса является важным хозяйственным показателем, во многом определяющим производительность труда при сборе урожая. Плоды измерялись в состоянии съёмной или потребительской зрелости во второй половине лета. Образцы для исследований взяли по 20 шт. Достаточность этого количества подтверждается расчетами. Типичные плоды отбирались из верхнего и среднего ярусов с периферийных частей кроны, находящихся в условиях нормального солнечного освещения [3]. Линейные параметры плодов определяли до 1.0 мм, массу с точностью до 0.01 г. Средние арифметические величины по каждому растению полученные цифровые данные обрабатывались методами математической статистики. Статистическая обработка результатов исследований была проведена с применением компьютерных программ [4].

Результаты и обсуждение

Основная окраска кожицы плодов абрикоса обыкновенного изменяется в широком диапазоне: зеленовато-желтая, светло-кремовая, кремовая, светло-оранжевая, оранжевая, темно-оранжевая; окраска мякоти: беловато-зеленая, белая, светло-кремовая; кремовая, желтая, светло-оранжевая, оранжевая, темно-оранжевая; плотность мякоти: мягкая, средняя, плотная; текстура мякоти: нежная, средняя, грубая; опушение плода: отсутствует, слабое, среднее, сильное. Основная окраска плодов устойчиво сохраняется и является надежным критерием при определении видовой принадлежности, следовательно, сохранение основного цвета определено генотипически.

Таблица 1 - Вариабельность абрикоса по параметрам плодов

Линейные параметры, масса	Средние значения, $M \pm m$	Коэффициент вариации, $C_v, \%$	Точность опыта, $P, \%$
Длина, см	$2,35 \pm 0,07$	7,1	2,9
Диаметр, см	$2,12 \pm 0,06$	8,0	2,8
Масса, г.	$21,95 \pm 0,67$	5,8	3,05



Рисунок 1 – Плодоносящая ветвь абрикоса обыкновенного



Рисунок 2 – Плоды абрикоса обыкновенного



Рисунок 3- Косточки абрикоса обыкновенного

Сравнение по качественным признакам - окраске и форме плодов обнаруживает достаточно выраженную неоднородность. Различия прослеживаются по форме плода. Подтверждением тому являются данные по длине и диаметру.

Оценка косточек по морфологическим признакам является важнейшей характеристикой, имеющей хозяйственное и адаптационное значение при определении наиболее перспективных видов, вследствие этого были определены линейные параметры косточек абрикоса обыкновенного, произрастающих в составе лесных культур Медеуского филиала Иле-Алатауского государственного национального природного парка. С каждого

изучаемого дерева были заготовлены семена абрикоса обыкновенного. Для этого необходимо собрать плоды на семена и при этом следует учесть, что сбор должен производиться с разных частей кроны равномерно. Чистые косточки поместили в стеклянную посуду и хранили в сухом, прохладном и темном месте. Линейные параметры определяли штангенциркулем с точностью до 0.1 мм, массу семян на торсионных весах - с точностью до 0.001 г.

В таблице 1 приведены результаты математической обработки полевых материалов. Согласно проведенным исследованиям длина и диаметр плодов равны 2,35 и 2,12 см соответственно, масса 21,95 г. Степень изменчивости длины по коэффициенту вариации оценивается по шкале Мамаева как очень низкая и низкая, что свидетельствует о незначительной вариабельности анализируемых признаков.

Таблица 2 - Изменчивость абрикоса обыкновенного по параметрам семян

Линейные параметры, масса	Средние значения, $M \pm m$	Коэффициент вариации, $C_v, \%$	Точность опыта, $P, \%$
Длина, см	1,45±0,03	6,0	1,3
Ширина, см	1,1±0,02	4,4	1,0
Толщина, см	0,91±0,02	7,8	1,7
Масса, г	2,09±0,03	6,0	1,3

Таблица 3 - Изменчивость абрикоса обыкновенного по параметрам листьев

Линейные параметры, масса	Средние значения, $M \pm m$	Коэффициент вариации, $C_v, \%$	Точность опыта, $P, \%$
Длина, см	4,80±0,04	2,7	0,6
Ширина, см	2,90±0,03	2,9	0,6

Нами были определены линейные параметры длина, толщина, ширина косточек и масса косточек абрикоса, которая составляет 2,09 г. Коэффициенты вариации оцениваются по шкале Мамаева С.А. как очень низкие и низкие.

Средние значения листовых пластинок находятся в следующих пределах длина 6,8 см и ширина – 4,9 см (таблица 3). Точность опыта во всех случаях не превышает 5 % уровень, что говорит о точности проведенных исследований.

Выводы

Комплексный сравнительный анализ по параметрам плодов и семян абрикоса обыкновенного позволяет отметить, что исследуемые растения продемонстрировали значительные различия. Оценка степени изменчивости цвета, формы плода является не остаточным критерием при определении вида. Разнообразие видов по окраске плодов и форме еще раз подчеркивает полиморфность рода абрикос. Поскольку неоднородность проявилась при их произрастании на одном участке, где влияние экологических факторов сведено к минимуму, то их обусловленность носит наследственный характер.

Литература

1. Кентбаев Е.Ж., Кентбаева Б.А. Деревья и кустарники Казахстана для лесовыращивания. Алматы, 2011. – 343 с.

2. Справочник по лесосеменному делу // Под ред. А.И. Новосельцевой А.И. – М., 1978. – с. 335.

3. Прохоров И.А., Потанов С.П. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. М.: Колос, 1975. - 304 с.

4. Кентбаев Е.Ж., Кентбаева Б.А. Компьютерные программы «Биометрия», «Дисперсия», «Корреляция» на электронных носителях. - Алматы, 2009.

Божбанбаева П.С., Кентбаев Е.Ж.

ІЛЕ-АЛАТАУ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ ЖАҒДАЙЫНДА ARMENIACA VULGARIS L. ПОЛИМОРФИЗМІ

Аңдатпа

Бұл мақалада өрік жемістерінің және тұқымдарының биометриялық көрсеткіштері туралы тәжірибе мәліметтері келтірілген. Зерттелген өсімдіктердің бірқалыпты еместігі сенімді және ерекше айырмашылықтары анықталған. Корреляциялық талдау әдістерімен жеміс салмағы, оның ұзындығы және ені арасында үлкен байланыс бары анықталып отыр.

Кілт сөздер: өрік, жемістер, тұқымдар, ұзындығы, салмағы, диаметрі, ағаш, өсімдік, биометрия, полиморфизм, корреляция.

Bozhbanbayeva P.S., Kentbayev Y.Zh.

THE POLYMORPHISM ARMENIACA VULGARIS L. UNDER THE ILE-ALATAU STATE NATIONAL NATURAL PARK

Annotation

The article carries out the experimental information about biometrical parameters of apricot by lined size of studding plants brought out authentic and essential differences, which indicates for heterogeneity of investigated materials. By the method of correlation analyses were among fruits mass and its length and width.

Key words: apricot, fruit, seeds, length, weight, diameter, tree, plant, biometrics, polymorphism, correlation.

УДК: 634.17:630*161

Ержанқызы М., Кентбаев Е.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА КЕЙБІР ДОЛАНА ТҮРЛЕРІНІҢ СУ АЛМАСУЫ

Аңдатпа

Мақалада Семей қаласы алқа ағаштарда долананың 3 түрін су алмасу деректері келтірілген. Әртүрлі географиялық жерлерде өскен долана түрлерінің жапырақтарында су құрамының тұрақты, әрі жеткілікті болуы, вариация ауқымының аз өзгеруі жерсіндірілген түрлердің өскен ортасына біршама бейімделгенін көрсетіп отыр.

Кілт сөздер: долана, су жоғалтуы, су режимі, интродукция, жапырақтар.