

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ.
ГЕОГРАФИЯ

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ.
ГЕОГРАФИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. CHEMISTRY. BIOLOGY. GEOGRAPHY

e-ISSN: 1694-8688

№2(5)/2024, 32-38

БИОЛОГИЯ

УДК: 581.4:582.14

DOI: [10.52754/16948688_2024_2\(5\)_4](https://doi.org/10.52754/16948688_2024_2(5)_4)

**НООКАТ АЙМАГЫНДА ТАРАЛГАН АЛМАЛАРДЫН КЭЭ БИР СОРТТОРУНУН
ЖАЛБЫРАКТАРЫНЫН САЛЫШТЫРМА АНАТОМИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ**

СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ
ЯБЛОНИ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В НООКАТСКОМ РАЙОНЕ

COMPARATIVE ANATOMICAL STRUCTURE OF LEAVES OF SOME VARIETIES OF
APPLE TREE COMMON IN THE NOOKAT DISTRICT

Жолдошова Гүлбурак

Жолдошова Гүлбурак

Zholdoshova Gulburak

магистр, Ош мамлекеттик университети
магистр, Ошский государственный университет
master, Osh State University

Тажибаяв Акынбек

Тажибаяв Акынбек

Tazhibaev Akynbek

б.и.д., профессор, Ош мамлекеттик университети
д.б.н., профессор, Ошский государственный университет
Doctor of Biological Sciences. Professor, Osh State University

akynbek54@list.ru

ORCID: 0009-0000-0653-0748

НОКАТ АЙМАГЫНДА ТАРАЛГАН АЛМАЛАРДЫН КЭЭ БИР СОРТТОРУНУН ЖАЛБЫРАКТАРЫНЫН САЛЫШТЫРМА АНАТОМИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ

Аннотация

Макалa алмалардын кеңири таралган сортторунун жалбырак органдарынын салыштырмалуу изилдөөлөрүнүн жыйынтыктарына арналган. Изилдөөнүн максаты: багбандар тарабынан өстүрүлүп жаткан алмалардын кээ бир сортторунун адаптациялык өзгөчөлүктөрүн баалоо. Изилдөөнүн методу объектилердин түзүлүшүн салыштырма-анатомиялык изилдөө болгон. Алмалардын сортунун изилденген дефинитивдик жалбырак органдары бардыгында жалпы окшош түзүлүштө болгону менен сандык көрсөткүчтөрү бир топ айырмаланат. Изилденген сорттордун ичинде Ренет Симиренко сорту өтө калың жалбырак пластинкасы, үстүңкү эпидермасынын калыңдыгы менен айырмаланса, Голден делишес сортунда жалбырак пластинкасынын аталган көрсөткүчтөрү өтө жукалыгы менен айырмаланды. Мындан, биринчи сорт салыштырмалуу кургак чөйрөдө, ал эми экинчи түр болсо, нымдуу чөйрөдө жашоого адаптацияланган деп эсептөөгө болот. Калган изилденген сорттор (Жылдыз, Стакан, Золотой грин, Крипсон) аралык орунда турушат.

Ачкыч сөздөр: сорттор; жалбырактын анатомиясы; ксерофиттик; мезофиттик түзүлүш

СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ РАСПРОСТРАНЕННЫХ В НОКАТСКОМ РАЙОНЕ

COMPARATIVE ANATOMICAL STRUCTURE OF LEAVES OF SOME VARIETIES OF APPLE TREE COMMON IN THE NOOKAT DISTRICT

Аннотация

Статья посвящена структурным особенностям дефинитивных листьев 6 сортов яблони из Наукатского района. Цель исследования – оценить адаптивные особенности изученных сортов яблони. Метод исследования – сравнительно-анатомический. Хотя общий план строения листовых органов изученных сортов яблонь сходный, тем не менее они отличаются количественными показателями. Среди изученных сортов самыми толстыми пластинками листа отличается листья у Ренет Симиренко, а самыми тонкими пластинками листа характеризуется Голден делишес. Это показывает, что первый вид приспособлен к более или менее засушливым условиям обитания, а второй вид, наоборот, сравнительно влажному месту обитания. Остальные сорта (Жылдыз, Стакан, Золотой грин, Крипсон) занимают промежуточное положение между указанными сортами.

Abstract

The article is devoted to the structural features of definitive leaves of 6 varieties of apple trees from the Naukat region. The purpose of the study is to evaluate the adaptive characteristics of the studied apple tree varieties. The research method is comparative anatomical. Although the general structure of the leaf organs of the studied varieties of apple trees is similar, they nevertheless differ in quantitative indicators. Among the studied varieties, Renet Simirenko's leaves have the thickest leaf blades, and Golden Delicious has the thinnest leaf blades. This shows that the first species is adapted to more or less arid living conditions, and the second species, on the contrary, to a relatively humid habitat. The remaining varieties (Zhyldyz, Glass, Zolotoy Green, Kripson) occupy an intermediate position between the indicated varieties.

Ключевые слова: сорта; строение листа; ксерофитный, мезофитное строение

Keywords: varieties; leaf structure, xerophytic, mesophytic structure

Киришүү

Биздин өлкөдө алмалардын жапайы түрлөрү кездешкендигине карабастан алар селекциялык иштерде алгачкы материал катары пайдаланылбай келет. Ал эми өлкөдө таралган алмалардын сорттору негизинен чет өлкөлөрдө чыгарылган сорттор жана алардын көпчүлүгүнүн биздин региондун климаттык шарттарга ыңгайлануу өзгөчөлүктөрү изилденбей эле фермерлер жана дыйкан чарбалары тарабынан түрдүү шарттарга өстүрүлүп келет жана сорттордун биологиялык өзгөчөлүктөрү эске алынбагандыктан (суукка, ысыкка чыдамдуулугу, кургактыкты көтөрө алуу касиеттери ж.б.) эгилген бактардын түшүмдүүлүгү каалагандай багытта болбой келет. Сырттан алынып келинген сорттордун сорттук өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен бирге алардын биолого-физиологиялык өзгөчөлүктөрүн да эске алуу менен мүнөздүү климаттык шарттары бар жерлерге эгилсе, түшүмдүүлүк нормалдуу болуп, фермерлердин чыгымдарын актамак (Советбек кызы жана Тажибаев, 2024).

Иштин максаты: Алманын алты сортунун: Бак алма, Крипсон, Самиренко, беш жылдыз алма, золотой грин, стакан алмаларынын жалбырагын салыштырмалуу изилдөө.

Милдети:

- Объект катары алынган алмалардын сортторунун дефинитивдик жалбырактарынын анатомиялык түзүлүштөрүн салыштырмалуу изилдөө.

- Изилденген сорттордун чөйрөнүн шарттарына ыңгайлануучулук белгилерин белгилөө.

Өсүмдүктөрдүн органдарынын түзүлүшү XVII кылымдан баштап изилденип келет. Бирок, алгачкы иликтөөчүлөр өсүмдүктөрдүн органдарынын структуралык калыптанышын гана иликтешип, жашаган чөйрөгө ыңгайлануу белгилерине маани беришкен эмес.

Жогорудагыдай багыттагы жана башка илимий эмгектерде роза гүлдүүлөр, алардын ичинде алмалардын да органдарынын вегетативдик түзүлүшү окумуштуулар тарабынан көп жылдан бери изилденип келе жатат. Бул изилдөөчүлөр төмөндөгүдөй багытта иш жүргүзүшкөн:

1. Көп жылдык сабактын жана жалбырактын түзүлүшүнүн закон ченемдүүлүктөрүн аныктоого багытталган иштер (Вихров, 1954; Гаммерман ж.б., 1946; Яценко-Хмелевский, 1954).

2. Көп жылдык сабактын жана жалбырактын түзүлүшүнүн өсүмдүктөрдүн жашаган чөйрөсүнө байланыштырып изилдеген окумуштуулар (Бутник ж.б., 1991; Василевская, 1965; Драговцев А.П., 1954; Заленский, 1904; Новрузова, 1985; Туманян, 1948. ж.б.).

3. Көп жылдык сабактын жана жалбырактын түзүлүшүн өсүмдүктүн эволюциялык ордун аныктоо үчүн изилденген окумуштуулар (Колосова, 1967; Яценко-Хмелевский, 1954).

Көрсөтүлгөн авторлордун иштеринде алмалардын, долонолордун көп жылдык сабактары жана жалбырактары кандай элементтерден турат, алардын жайгашуусунун закон ченемдүүлүктөрү кандай, кайсы белгилери сырткы чөйрөнүн таасиринен өзгөрүүгө көбүрөөк учурайт деген суроолордун айланасында иликтешкен. Аталган жумуштардын маалыматы боюнча алардын элементтеринин жайгашышы радиалдык катарды түзбөйт, либриформ булалары көпчүлүк орунду ээлейт да ошого ылайык сабак салыштырмалуу бекем жана оор

болот. Негизинен алмалардын изилденген органдарынын түзүлүштөрү мезофиттик топко мүнөздүү белгилери менен айырмаланаарын аталган авторлор белгилешкен.

Изилденүүчү объекттер: Алманын алты сорту алынган. Алар:

1. Карамельная (Бак алма); 2. Черный принц (Крипсон); 3. Симиренко; 4. Гала (Беш жылдыз алма); 5. Голден (Золотой грин); 6. Мамины стаканчики (Стакан алма).

Изилдөөнүн материалы. Ноокат районунда кеңири кездешкен алмалардын 6 сортунун дефинитивдик жалбырактары болгон. Аталган органдардын анатомиялык түзүлүшү изилденген.

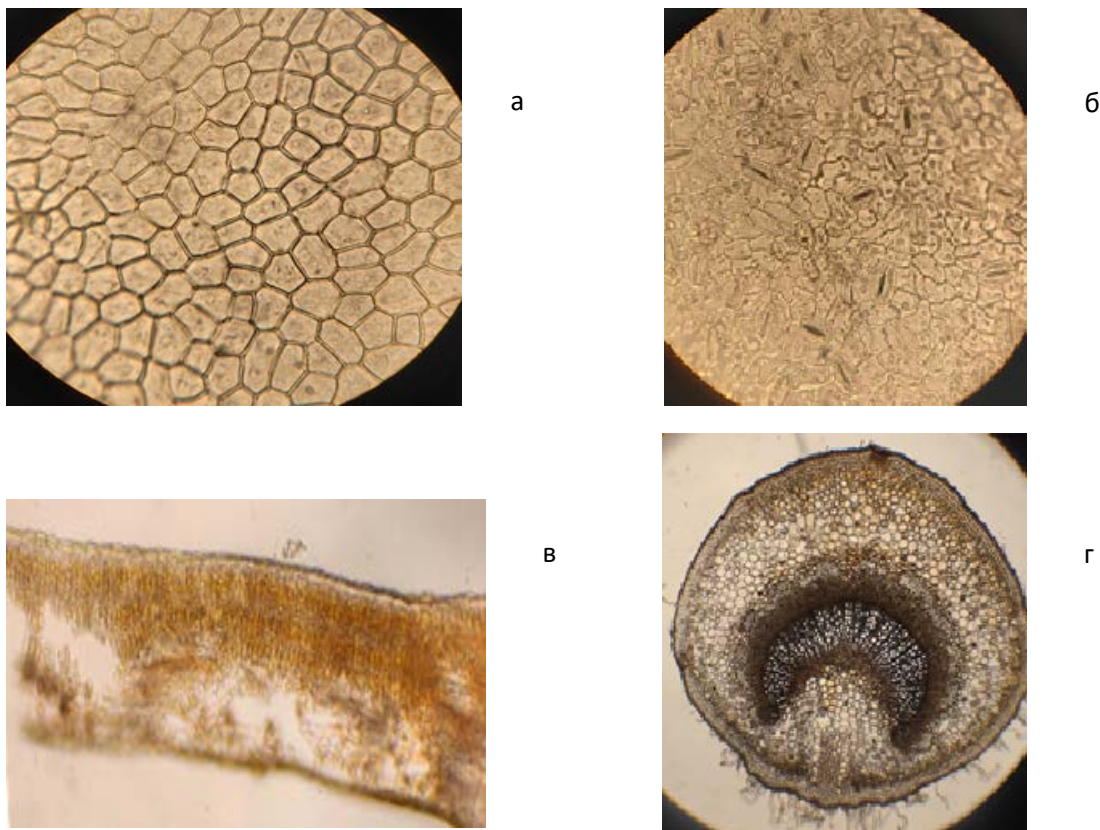
Методдор: Салыштырма-анатомиялык метод.

Жалбырактын ички түзүлүшүн анализдөө; материалды жыйноо, сактоо, даярдоо, эки түрдүү багыттагы препараттарды жасоо, анатомиялык белгилерин ченөө, типтүү участкарунун сүрөттөрүн тартуу жалпы методика боюнча жүргүзүлдү (Захаревич, 1954; Фёдоров А.А. ж.б., 1956).

Өсүмдүктүн бир жылдык бутагынын ортоңку бөлүгүнөн дефинитивдик жалбырактары 70% спиртке чогултулуп бекитилди. Жалбырактар туурасынан жасалган препараттарда, эпидермасы парадермалдык багыттагы препараттарда изилденди. Жалбырактардын препараттары кол микротом менен, же устара менен даярдалган жана глицерин же глицерин-желатин менен курчалган. Эпидерманы изилдөө үчүн жалбырактын органдарын түссүздөндүрүү М.Г. Пахомованын (10) методу боюнча жүргүзүлдү. Изилденген органдардын көрсөткүчтөрүн өлчөөнү окуляр (МВР-3) жана объект – микрометр (МОВ-1.5 х) менен жүргүзүлгөн. Бардык өсүмдүк органдарынын препараттарын МБИ-3 микроскобунда изилденген жана баяндап жазылган, сүрөттөр РА-4 жана РА-6 сүрөт аппараттарынын жардамы менен, ал эми микрофотолор – айфон 11 pro фотоаппараты менен түшүрүлгөн.

Изилденген сорттордун жалбырак пластинкаларынын түзүлүшүнүн жалпы планы окшош: ал эпидермис, ассимиляциялык ткань же мезофилл, өткөргүч жана механикалык ткандардан турат (1-сүрөт). Бардык сорттордун жалбырактары гипостоматтуу, мезофилли дорсовентралдык типте, 6-7 катмар паренхималык клеткалардан турат. Изилденген сорттор аздыр-көптүр окшош сугат шартында кеңири таралганы менен, жалбырак өзгөчөлүктөрү боюнча айырмаланат (таблица). Сорттор бири экинчисинен жалбырактардын анатомиялык көрсөткүчтөрүнүн сандык белгилери менен айырмаланат (таблица). Жалбырак пластинкасынын туурасынан кесилишинде эң калың пластинка ренет Симиренко сортунда учураса, эң жука жалбырак пластинкасы Голден делишес сортуна тиешелүү. Калган сорттор бул көрсөткүчү боюнча аралык орунду ээлешет. Ассимиляциялык ткандын палисаддуулук коэффициенти изилденген сорттордо анчалык чоң айырмачылыктарды көрсөткөн жок. Эпидерманын клеткалары үстүнкү эпидермада өтө чоң клеткалар (1 мм² аянтта 1012) Бак алмасында кездешсе, эң майда клеткалуулук Крипсон сортуна тиешелүү. Калган сорттордо бул көрсөткүч аралык абалда болот. Астыңкы эпидермада бардык сорттордо өтө майда клеткалуу болушат. Үт аппараттары аномоциттик типте, 1 мм² тагы саны астыңкы эпидермада 88 үт Крипсон сортунда учураса, Жылдыз алмасында бул көрсөткүч 139 үттү түзөт. Изилденген калган сорттордун жалбырактарынын түзүлүшү, алардын белгилеринин анатомиялык көрсөткүчтөрү дээрлик айырмаланбайт. Бул алмалардын жашаган чөйрөсүнүн шарттарынын бирдей экендигинен кабар берет.

Изилдөө алма дарагынын сортторунда салыштырмалуу бийик үстүнкү жана, тескерисинче, өтө жука астыңкы эпидермалары менен мүнөздөлөөрүн көрсөттү. Мезофилл дорсовентралдык типке кирет, палисаддуулук коэффициенти 35%тен 65%ке чейин жетет.



Сүрөт 1. Симиренко сортунун жалбырагынын ички түзүлүшү:

а – үстүнкү эпидерма, б – астыңкы эпидерма, в – жалбырак пластинкасынын туурасынан кесилиши, г–жалбырак сабынын туурасынан кесилиши.

Таблица 1. Алмалардын кээ бир сортторунун жалбырактарынын анатомиялык көрсөткүчтөрү

Таксондор, сорттор	Жалбырак пластинкасынын калыңдыгы, мкм	Клеткалардын саны		Палисаддуулук коэффициенти, %	Эпидерманын бийиктиги, мкм		1 мм ² тагы саны					
		палисаддык	борпоң		Үстүнкү	Астыңкы	үстүнкү			астыңкы		
							түктөр	үгтөр	Эпид. клеткалар	түктөр	үгтөр	Эпид. клеткалар
Ренет Симиренко	179	2	4-5	45-55	10	9	-	-	1373	500	132	Өмк*-
Жылдыз	142	2	5	35-65	13	9	-	-	1368	315	139	-
Стакан алма	128	2	5	45-55	11	8	-	-	1018	236	132	-
Голден делишес	99	2	4	50-65	10	5	-	-	1136	1-05	120	-

Бак алма	124	2	4-5	45-55	13	8	-	-	1012	131	111	-
Крипсон	144	2	5	40-60	14	7	-	-	1413	684	88	-

Алма сортторунун биологиясын изилдебестен туруп, ар кандай шарттары бар жерлерге: көлөкөлүү, кургакчыл, таш-кумдуу ж.б. отургузуу, мөмө-жемиштердин түшүмдүүлүгүнө жана сапатына терс таасирин тийгизген учурлар көп эле учурайт. Себеби, багбандардын көпчүлүгүнүн биологиялык билимдери жок болгондуктан сорттун биологиялык өзгөчөлүктөрүн эске ала билбейт. Алма бактарынын түшүмдүүлүгү көбүнчө жерди туура тандоодон көз каранды. Алма дарагы жылуулукту жана жарыкты сүйүүчү өсүмдүк, алма көчөттөрүн отургузуу үчүн жерди тандоодо эске алуу керек. Биологиялык өзгөчөлүктөрү боюнча алма дарагы жөнөкөй өсүмдүк болуп саналат жана топурактардын ар кандай түрлөрүндө – ар кандай механикалык курамы бар боз топурактарда, чопо, шагыл жана кумдуу топурактарда өсөт. Кыргызстанда алма бактарынын өсүп-өнүгүшү үчүн эң жакшы шарттар тоо этектеринде жана тоолуу аймактарда кара боз топурактарда байкалат, мында дарактардын бийиктиги 8-10 мге чейин жетип, жашы 60 жаштан ашат. Ошол жерлерде бак отургузууда сорттордун биологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу чарба жүргүзүүнүн пайдалуулугун арттырат.

Жыйынтыктар

Алманын алты сортунун: Бак алма, Крипсон, Симиренко, беш жылдыз алма, золотой грин, стакан алмаларынын жалбырагын салыштырмалуу изилдөөнүн натыйжасында төмөндөгүдөй жыйынтыктарды белгилөөгө болот.

1. Алмалардын изилденген сортторунун жалбырактары негизинен 4 түрдүү ткандардын тобунан: үстүнкү жана астыңкы эпидермадан, ассимиляциялык ткандан, өткөрүүчү жана механикалык ткандардан турат.

2. Изилденген сорттордун ичинде Ренет Симиренко сорту өтө калың жалбырак пластинкасы, үстүнкү эпидермасынын калыңдыгы, Голден делишес сортунда жалбырак пластинкасы өтө жукалыгы менен айырмаланды. Адабияттык булактарда кургак чөйрөгө ыңгайлануунун белгиси катары бийик эпидермалуу, калык жалбырак пластинкасы эсептелет. Ушул көз караштан алганда Ренет Симиренко сорту кургакчыл чөйрөгө бир топ чыдамдуу, ал эми Голден делишес сорту нымдуулукту сүйүүчү сорт катары бааланат. Калган изилденген сорттор (Жылдыз, Стакан, Бак алмасы, Крипсон) аралык орунда турушат.

3. Изилденген сорттордун жалбырактарынын түзүлүшү, алардын белгилеринин анатомиялык көрсөткүчтөрү дээрлик сапаттык жактан айырмаланышпайт. Бул алмалардын жашаган чөйрөсүнүн шарттарынын салыштырмалуу бирдей экендигинен кабар берет.

Адабияттар

1. Бутник, А.А. Нигманова Р.Н., Пайзиева С.А., Саидов Ж.К. (1991). Экологическая анатомия пустынных растений. т 1. Деревья, кустарники и кустарнички. Ташкент: изд. Фан. 147 с.

2. Василевская, В.К. (1965). Структурные приспособления растений жарких и холодных пустынь Средней Азии и Казакстана. Пробл. Сов. ботаники т.11. М.-Л. Сс. 5-18.
3. Вихров, В.Е. (1950). Диагностические признаки древесины. М. 109 с.
4. Гаммерман, А.Ф., Никитин А.А., Николаева А.Т. Определитель древесин по микроскопическим признакам. М., -Л., изд. АН СССР. 143 с.
5. Драговцев, А.П. (1954). Зависимость анатомического строения листьев культурной яблони от высоты местообитания над уровнем моря. Бот. журн. т.39, № 5. сс. 766-768.
6. Заленский, В.Р. (1904). Материалы и количественная анатомия различных листьев одних и тех же растений. Киев. т. 4. № 1. 212 с.
7. Захаревич, С.Ф. (1954). К методике описания эпидермы листа. Вестн. ЛГУ. № 4. сс. 26-30.
8. Колосова, М.И. (1967). Организация древесины и водный фактор. Сообщ. по анат. и физ. раст. Мат. к научно-техн. конф. лесохоз. ф-та. Л. сс. 9-12.
9. Новрузова, З.А. (1985). Эндоморфология растений Нахичеванской АССР и их структурная эволюция. Баку, Элм. 183 с.
10. Пахомова, М.Г. (1963). К методике просветления листьев хлопчатника для анатомических исследований. ДАН Уз ССР. №11. сс. 45-50.
11. Советбек Кызы, З. Сравнительная анатомия листьев широко распространенных сортов яблони / З. Советбек Кызы, А. Тажибаев // Вестник Ошского государственного университета. Химия. Биология. География. – 2024. – № 1(4). – С. 87-93. – DOI 10.52754/16948688_2024_1(4)_12. – EDN VSVWBG.
12. Туманян, С.А. (1948). К анатомической характеристике армянских представителей родов *Rugus* и *Malus*. ДАН Арм. ССР, т. 6. № 1. сс.9-16.
13. Фёдоров, А.А., Кирпичников М.Э., Артющенко З.Т. (1956). Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. М.-Л.: изд. АН СССР. 303 с.
14. Яценко-Хмелевский, А.А. (1954). Анатомия древесины и экологическая эволюция двудольных. Вопр. бот. М.-Л. сс. 827-839.