

8. Географические информационные системы и дистанционное зондирование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gis-lab.info>.
9. Геологическая служба США. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.usgs.gov>.

DOI:10.54834/16945220_2023_3_42

Поступила в редакцию: 29.05.2023 г.

УДК 581.4; 581.8; 581.5

Бердибаева Ж.Р.

аспирант Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыкова, Кыргызская Республика

ЧИЕЛЕРДИН (*CERASUS L.*) АЙРЫМ ТҮРЛӨРҮНҮН ТҮРДҮҮ ЗОНАЛАРДА ӨСКӨН ФОРМАЛАРЫН САЛЫШТЫРМАЛУУ АНАЛИЗДӨӨ

Жумушта изилдөөнүн предмети катары чиелердин эки жапайы түрүнүн (*Cerasus alaiica* Rojark., *C. tahaleb* (L.) Miil) Кыргызстандын түштүгүнүн түрдүү зоналарында өскөн формаларынын көп жылдык сабактарынын түзүлүшүндөгү байкалган өзгөчөлүктөрү салыштырмалуу иликтенди. Жумуштун максаты – изилденген түрлөрдүн түрдүү шарттарда кездешкен формаларынын көп жылдык сабактарынын структуралык өзгөчөлүктөрүн жана алардын жашаган чөйрөсүнө ыңгайлануу мүнөздөрүн аныктоо. Изилдөө методу - салыштырма анатомиялык болуп саналат. *C. tahaleb* жана *C. alaiica*нын ар түрдүү аймакта кездешкен формаларынын сабактарынын структурасынын жалпы түзүлүштөрү бирдей элементтерден түтүктөрдөн, трахеиддерден, паренхимадан, либриформ булалардан туруп, ар бир түр үчүн мүнөздүү түзүлүшкө ээ. Изилденген формалардын көп жылдык сабагынын түзүлүшүндөгү байкалган айырмачылык сандык гана мүнөздө болгондугу байкалып, көп жылдык сабактын жалпы түзүлүшүнүн консервативдүүлүгү белгиленет. *C. tahaleb* тин Кадамжай аймагында кыюу асты катары питомниктерде өстүрүлгөн формалары Өзгөн аймагынан табигый шарттан алынган формага караганда сабактын элементтеринин көрсөткүчтөрү жагымдуу шарттарда жашаган организмдерге мүнөздүүлүгү менен айрымаланат. Ноокат аймагынан алынган *C. alaiica*нын формасынын белгилерине караганда Гүлчө дарыясынын бассейнинен жана Ош шаарынын айланасында өскөн чиелерден алынган формаларынын белгилери чөйрөнүн факторлору жагымсыз таасир этүүсүнөн калыптангандыгы байкалат.

Негизги сөздөр: *Cerasus L.*; радиалдык; туурасынан; тангенталдык; сабак; түтүктөр; либриформ; булалар; өзөк нурлар; флора; климат; адаптация; ареал.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ВИШНИ (*CERASUS L.*) ИЗ РАЗНЫХ ЗОН АРЕАЛА

В работе показано, что в качестве предмета исследования сравнивались наблюдаемые особенности строения многолетних стеблей двух диких видов вишни (*Cerasus alaiica* Rojark., *C. tahaleb* (L.) Miil), произрастающих в разных зонах юга Кыргызстана. Цель работы – определить особенности строения многолетнего течения форм изучаемых видов, встречающихся в разных условиях, и особенности их адаптации к среде обитания. Метод исследования сравнительно-анатомический. Структуры стеблевого строения форм *C. tahaleb* и *C. alaiica* общие встречающихся в разных регионах, состоят из одних и тех же элементов сосуды, трахеиды, паренхимы, либриформных волокон, и имеют характерное для каждого вида строения. Было замечено, что наблюдаемое различие в строении многолетнего стебля изученных форм носило лишь количественный характер, а также отмечалась консервативность общего строения многолетнего стебля. Формы *C. tahaleb*, выращиваемые в питомниках виде черенков Кадамжайском районе отличаются от формы, взятой из природных условий Узгенского района, а показатели стеблевых элементов характерны для организмов, обитающих в благоприятных условиях. *C. alaiica* взята из Ноокатского района. По сравнению с признаками формы алайки видно, что признаки форм взятых из бассейна реки Гүлчи и деревьев, растущих вокруг города Оша, сформировались вследствие неблагоприятного влияния факторов внешней среды.

Ключевые слова: *Cerasus L.*; радиальный; горизонтально; тангентальный; стембель; сосуды; либриформ; волокна; сердцевинные лучи; флора; климат; адаптация; ареал.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FORMS OF SOME TYPES OF CHERRY (*CERASUS L.*) FROM VARIOUS ZONES OF THE AREA

This article, as the subject of research, compared the observed structural features of perennial stems of two wild cherry species (*Cerasus alaiica* Pojark., *C. mahaleb* (L.) Miil), growing in different zones of southern part of Kyrgyzstan. The purpose of the work is to determine the structural features of the long-term flow of forms of studied species found in different conditions, and the features of their adaptation to environment. The research method is comparative anatomical. The structures of the stem structure of the forms *C. mahaleb* and *C. alaiica* are common, found in different regions, consist of the same elements (vessels, tracheids, parenchyma, libriform fibers) and have a structure characteristic of each species. It was noted that the observed difference in the structure of the perennial stem of the studied forms was only quantitative in nature, and the conservatism of the general structure of the perennial stem was also noted and confirmed. The forms of *C. mahaleb* grown in nurseries in the form of cuttings in the Kadamzhai region differ from the form taken from the natural conditions of the Uzgen region, and the indicators of the stem elements are characteristic of organisms living in favorable conditions. *C. alaiica* was taken from the Nookat region. In comparison with the characteristics of the *alaya* form, it is clear that the characteristics of the forms taken from the pool of Gulche River and trees growing around the city of Osh were formed due to the unfavorable influence of environmental factors.

Key words: *Cerasus L.*; radial; horizontally; tangential; stem; vessels; libriform; fibers; medullary rays; Flora; climate; adaptation; area.

Актуалдуулугу. Түрдүн жаратылыштагы кездешкен ареалынын түрдүү участкарундагы факторлор тирүү организмдер үчүн бардык жерде бирдей болбойт. Өзгөчө мындай ар түрдүүлүк тоолуу аймактарда жакшы байкалат. Ар бир жердин шарттарына ыңгайланган түрлөр чөйрөнүн факторлору канчалык ар түрдүү болбосун жашап, көбөйүп, таралып, ал эми ыңгайланыша албаган түрлөр же формалар акырындык менен жок болот [1]. Азыркы кезде табияттын катаал же жагымдуу шарттарына өсүмдүктөрдүн органдарынын ыңгайлануу белгилерин аныктоо жана ошолор боюнча организмдердин адаптациясына баа берүү актуалдуу маселелерден болуп саналат. Себеби, өсүмдүктөрдүн органдарынын түзүлүшү алардын жашаган чөйрөсүнүн таасиринин жыйынтыгы экендиги белгилүү.

Жумуштун максаты – чиелердин 2 түрүнүн (*Cerasus alaiica* Pojark., *C. mahaleb* (L.) Miil) түштүк Кыргызстандын түрдүү аймактарында кезиккен формаларынын көп жылдык сабактарынын түзүлүшүн салыштыруу жана жашаган климатка ыңгайлануу мүнөздөрүн аныктоо.

Изилдөөнүн милдеттери:

- алынган материалдар аркылуу *Cerasus alaiica*, *C. mahaleb* тин жылдык сабактарынын түзүлүшүндөгү анатомиялык айырмачылыктарын жана окшоштуктарын талдоо;
- берилген маалыматтарды экологиялык аспектиден баалоо.

Изилдөө объектиси болуп чиелердин 2 түрүнүн (*Cerasus alaiica*, *C. mahaleb*) түрдүү жерлерде таралган формаларынын көп жылдык сабактары саналды. Материалдар республиканын түштүгүнүн ар кайсы аймактарынан (Ош шаарынын Сулайман-Тоосунан, Алай районунун Сары-Ой жайлоосунан, Өзгөн районунун Зындан жылгасынан, Ноокат районунун Таш жылга участогунан, Кадамжай районунун Үч-Коргон айылындагы питомнигинен) алынган. Материалдар июнь, июль айларында жыйналган. Аталган жерлердин жайгашышы, экспозициясы, деңиз деңгээлинен бийиктиги кескин айырмаланат жана ошого жараша климаттык факторлору бири-бирине дал келбейт.

Материалдарды - көп жылдык жыгачтын анатомиялык түзүлүшүн изилдөө А.Ф.Гаммерман жана башка [2], А.А.Яценко-Хмелевскийдин методдору боюнча

жүргүзүлдү[3]. Изилдөө үчүн алынган органдардан препараттар 3 түрдө: туурасынан, узун түрүндө жана тангенталдык түрдө кесилип даярдалды. Жыгачтын айрым элементтерин изилдөө үчүн сабактын бир бөлүгү концентрацияланган азот кислотасында мацерацияланды. Препараттарды изилдөө Биолам микроскобунун жардамында жүргүзүлдү. Үйрөнүлгөн органдардын элементтеринин көрсөткүчтөрү 10 жолудан ченелип, орточо чоңдуктары, алардын айырмачылыктарынын көрсөткүчтөрү таблицкага түшүрүлдү.

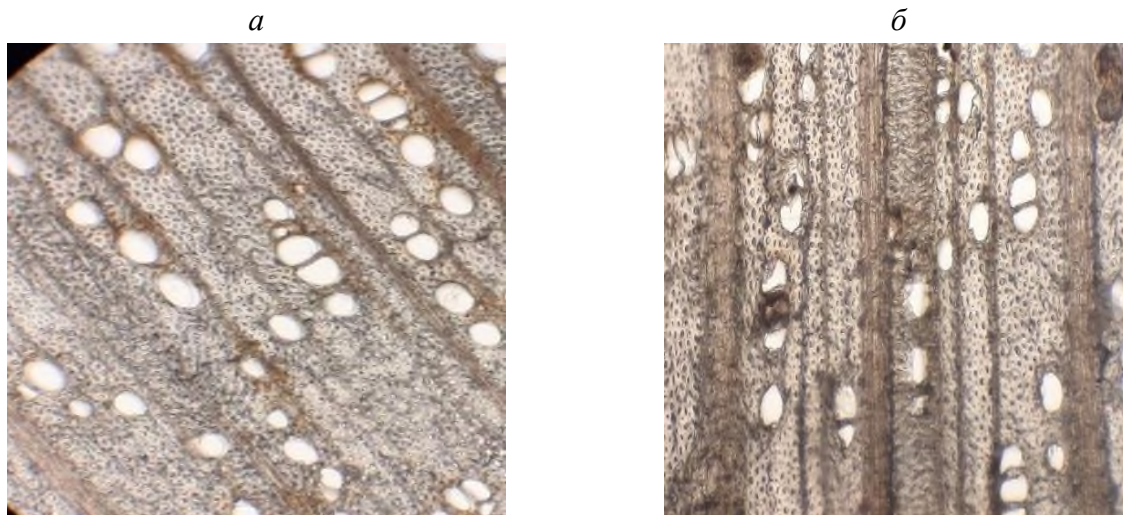
C.alaica жана *C.mahaleb* түрлөрүнүн формаларынын көп жылдык сабактарынын түзүлүшү негизинен ар бир түр үчүн мүнөздүү окшош, бирдей түзүлүштө, бирдей эле элементтерден: паренхимадан, трахеиддерден, либриформ булалардан жана түтүктөрдөн турат. Бирок, бул эки түрдүн сөңгөктөрүнүн туурасынан кесилишинде кескин айырмачылыктар байкалат. Алсак, *C.mahaleb* түрүнүн сабагы чачылган түтүкчөлүү типке кирип, жылдык шакектердин чек аралары начар байкалат. Сабактын жылдык шакектериндеги түтүктөрдүн диаметри кескин кичирейбейт. Түтүктөрдүн жайгашуусу жекеден же радиалдык катардагы топто болот (1-сүрөт. а,б). Сөңгөктүн эң көп бөлүгүн либриформ булалары ээлеп, алардын арасында чачылган сөңгөк паренхимасынын клеткалары учурайт.

*C.mahaleb*тин изилденген формаларында өзөк нурлары бир топ чоң, көлөмдүүлүгү байкалат. Көп жылдык сабактын тангенталдык кесилишинде өзөк нурларынын жалпы көрүнүшү изилденген формаларда анчалык чоң айырмачылыктарга ээ эмес экендигин байкоого болот. (2-сүрөт). Өзөк нурлары негизинен гетерогендүү - нурлардын четиндеги клеткалар вертикалдык тик клеткалар абалында болсо, ортоңку клеткалар тескерисинче майда, жатып жайгашкан болот. Жакындашкан нурлар кездешет. Түтүктөрдүн бири-бирине улануусу көбүнчө кыйгач жүрөт, перфорациялары жөнөкөй. *C. mahaleb* де түтүктөрдүн 1мм² тагы саны (351-352 мкм), ачык байкалган чачылган түтүкчөлүү. Чачыранды тартиптеги эрте жаздагы түтүктөрдөн акырындык менен кечки жай мезгилинде калыптанган кууш түтүктөргө өтүү көрсөткүчү боюнча бул түрдө салыштырмалуу мезоморфтук түзүлүшкө мүнөздүүлүк байкалат. Демек, бул чиелердин жаратылышта бир топ кургак жерде кездешкендигине карабастан көп жылдык сабактын мындай абалда болушу, анын сугат жерде жана табигый кургак жерде кездешкен формаларында сабактын түзүлүшү анчалык айырмаланбашын мүнөздөйт. Демек, бул көп жылдык сабактын түзүлүшү консервативдүү болуп, жашаган чөйрөнүн факторлорунун таасирлеринен аз өзгөрөрүн көрсөтөт. Түрдүн формаларынын сабактарынын анатомиялык түзүлүшүнүн көрсөткүчтөрүнүн маалыматтары таблицада келтирилген (таблица). Бул таблицадан *C. mahaleb* тин Кадамжайдагы питомникте өскөн формасынын түтүктөрүнүн диаметри бир топ кең экендигин жана анын мындай болуусу сугат жердеги шарттардын жагымдуулугу менен түшүндүрүлөт.

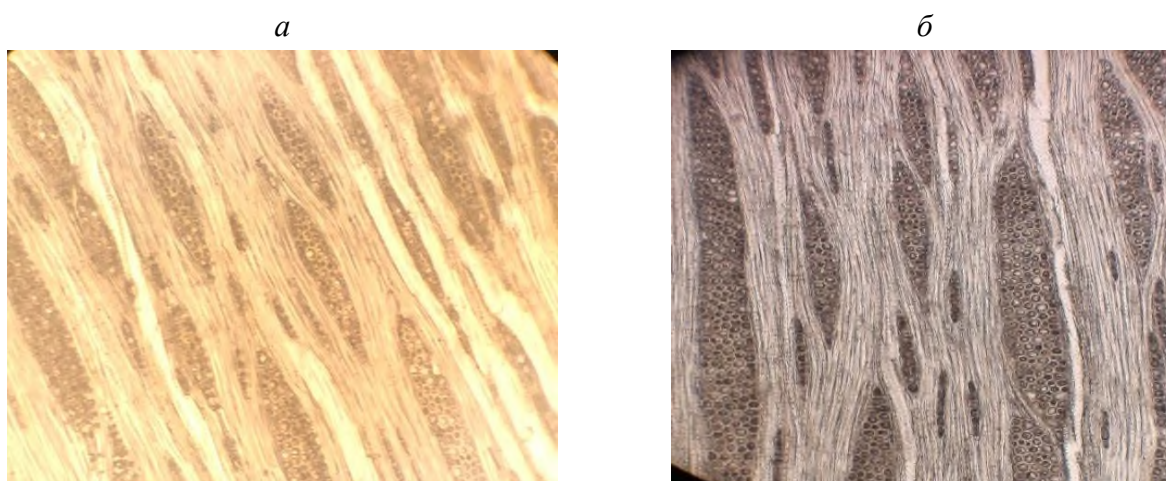
Cerasus тукумунун түрлөрүнүн көп жылдык сабактарынын түзүлүшү ар түрдүүлүгү менен мүнөздөлөт. Алсак, үйрөнүлгөн түрлөрдүн ичинде *C.alaica*нын сабактарынын элементтеринин жайгашуусу *C. mahaleb* тен бир топ айырмаланат (3-сүрөт). Мисалы, *C.alaica* да жылдык шакектердин калыңдыгы анчалык чоң эмес көлөмдү ээлешет. Сабактын туурасынан кесилишинде *C.alaica* да түтүктөрдүн жайгашуусу шакек тибинде болот, 1мм² тагы саны өтө көп (673-1201 мкм), айрым түтүктүн диаметри жылдык шакектеги эрте жаздагы кең түтүктөрдөн диаметри кеч күзгү элементтерге карай кескин кууш формаларына өткөн. Бул көрсөткүчтөр кургак жашоо шартына ыңгайланган ксероморфдуу түзүлүшкө мүнөздүү болот.

Бир эле түрдүн түрдүү экологиялык шарттарда кездешкен формаларын салыштыруудан алардын түзүлүшүнүн жалпы көрүнүшү өзгөрбөй тургандыгын, байкалган айырмачылык сандык гана мүнөздө экендиги А.Тажимаевдин эмгегинде айтылган [4-6]. Бул пикирди биздин изилдөөлөрүбүз да бекемдейт. Мисалы, *C.mahaleb* тин табигый шартта (Өзгөн, районунун

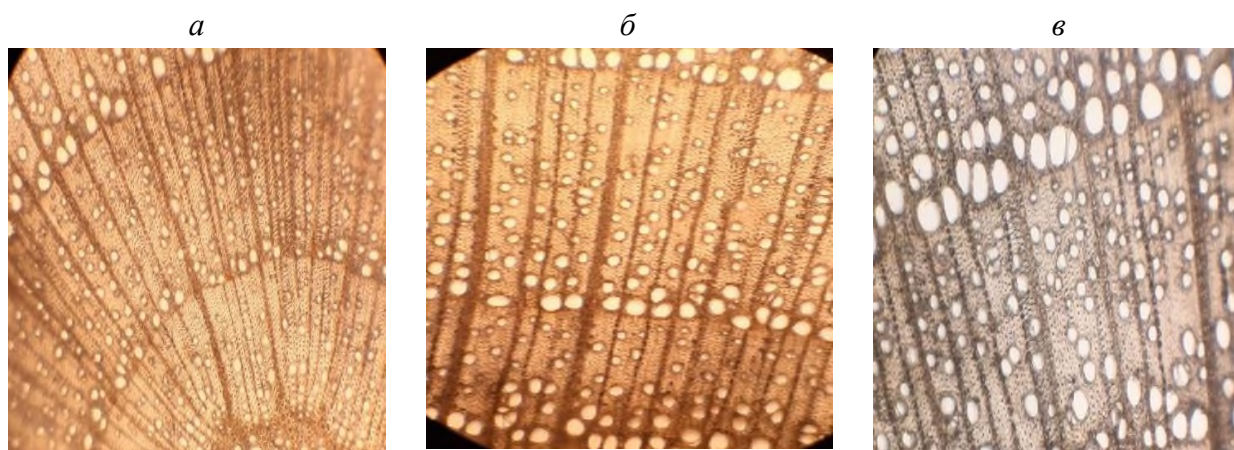
тоолуу аймагы) өскөн формасында сабагынын түзүлүшүндө түтүктөрдүн диаметри (24мкм), 1мм² тагы саны 352, кабыгынын калыңдыгы (3,26мкм), булалардын узундугу (149мкм) болсо, сугат жерлерде (Кадамжай районунун аймагы) өскөн формасында түтүктөрдүн диаметри (35мкм), 1мм² тагы санында 351, кабыгынын калыңдыгы (3мкм), булалардын узундугу (255мкм) болуп кескин байкалаарлыктай өзгөрүү жок.



1-сүрөт. *C. magaleb*тин түрдүү зонада кездешкен формаларынын көп жылдык сабактардын туурасынан кесилишинин жалпы көрүнүшү:
a- Кадамжай; *б*- Өзгөн.



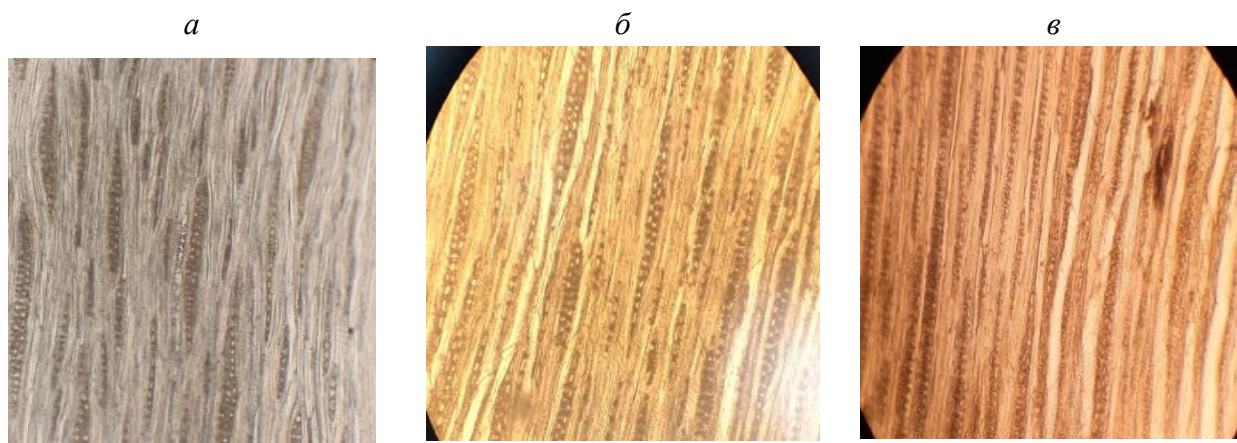
2-сүрөт. *C. mahaleb*. Көп жылдык сабактардын тангенталдык кесилиши:
a- Кадамжай; *б*- Өзгөн



3-сүрөт. *C. alatica* чиезинин түрдүү зонада кездешкен формаларынын көп жылдык сабактардын туурасынан кесилишинин жалпы көрүнүшү:
a- Ош шаары; *б*- Алай; *в*- Ноокат.

C. alatica нын үйрөнүлгөн формаларынын сабактарынын элементтеринин сандык көрсөткүчтөрү бири-биринен бир топ айрымаланат (1 таблица). *C. alatica* нын түрдүү формаларында түтүктөрдүн диаметринде (26-27мкм), кабыгынын калыңдыгында (3,4-3,7мкм) айырмачылык жок. Түтүктөрдүн 1 мм² аянттагы саны Алайдан алынган формасында эң көп (1201), Ош шаарынан алынган формасында өтө аз (673), Ноокаттан алынган формасында аралык абалда (905) кездешет. Түтүктөрдүн узундугу Ноокаттан алынган формасында (163мкм) болсо, Ош шаарынан алынган формасында түтүктөрдүн кыска (96мкм) экендигин белгилөөгө болот. Ош шаарындагы Сулайман Тоонун аска-таштуу жерлеринен алынган форманын боюунун өсүүсү өтө начар болгондуктан түтүктөрдүн айрым элементтеринин да кыска болушуна алып келген.

Өзөк нурларынын жалпы көрүнүшү көп жылдык сабактын тангенталдык кесилишинде бир топ өзгөчөлүктөрү бар экендигин көрүүгө болот (2, 4-сүрөт). Мисалы, *C. alatica* да алар анчалык чоң эмес көлөмдү ээлешип, айрым нурлардын катарлары жана катмарлары аз болсо, *C. mahaleb* де бир топ көлөмдүү, клеткалардын катары көп, бийик нурлуу экендиги байкалат. Өзөк нурлары гетерогендүү - нурлардын чекесиндеги клеткалар вертикалдык түрдөгү клеткалар болсо, ортосундагы клеткалар –кичине, жатып жайгашкан болушат. Түтүктөрдүн бири-бирине кошулуусу көбүнчө кыйгач жүрөт, перфорациялары жөнөкөй.



4-сүрөт. *C. alatica*. Көп жылдык сабактардын тангенталдык кесилиши:
a- Ош шаары; *б*- Алай; *в*- Ноокат

1-таблица. Түрлөрдүн ар түрдүү чөйрөдө кездешкен формаларынын сабактарынын анатомиялык көрсөткүчтөрү

<i>Cerasus</i> L. тукумунун түрлөрүнүн формалары	Түтүктөрдүн диаметри, мкм	Түтүктүн кабыгынын калыңдыгы, мкм	Түтүктөрдүн I мм тагы саны ²	Түтүктөрдүн узундугу, мкм	Булалардын диаметри, мкм	Булалардын узундугу, мкм	Өзөк нурлары			
							Катмары	Бийиктиги, мкм	Катары	Кеңдиги, мкм
<i>C. mahaleb</i> (Өзгөн району, Зындан жылгасы)	24	3,26	352	149	9-18	328	59	392	1-6	40
<i>C. mahaleb</i> (Кадамжай району, Үч-Коргон питомниги)	35	3	351	122	10	255	34	252	1-5	42
<i>C. alaiica</i> (Алай району, Сары-Ой участогу)	26	3,4	1201	122	8,7	225	23	256	1-2 (3)	31
<i>C. alaiica</i> (Ош шаары, Сулайман-Тоо)	26	3,7	673	96	8,1	215	39	327	1-3	25
<i>C. alaiica</i> (Ноокат району, тескей Кожеке айылы)	27	3,7	905	163	7,7	224	46	385	1-3	28

Жыйынтык:

Cerasus тукумунун *C. mahaleb* жана *C. alaiica* түрлөрүнүн ар түрдүү аймакта кездешкен формаларынын көп жылдык сабактарынын структурасын талдоодон алар бирдей эле элементтерден туруп, бирдей түзүлүшкө ээ экендиги байкалат. Бул өсүмдүктөрдүн көп жылдык сабактарынын түзүлүшү бул органдын салыштырмалуу консервативдүү болорун көрсөтүп, чөйрөнүн факторлорунан аз өзгөрөт деген ой-пикирди бекемдейт. Изилденген формалардын көп жылдык сабагынын түзүлүшүндөгү байкалган айырмачылык сандык гана мүнөздө экендиги белгиленди да алар климатка, экологиялык факторлорго (мисалы, күндүн нурунун интенсивдүүлүгү, температуранын өзгөрүшү, вегетация мезгили, күнгөй-тескей тарабы, жагымсыз жашоо жана башка) карай структуралары өзгөрөөрүн көрсөтөт. Көп жылдык сабактардын кээ бир көрсөткүчтөрү (түтүктөрдүн, либриформ булаларынын узундугу, өзөк нурларынын бийиктиги) изилденген формалардын бойлорунун бийиктигине көз каранды өзгөрөт: бийик формаларда аталган чоңдуктар көп болсо, кичине бойлуу формаларда аз мааниге ээ экендиги такталды.

Адабияттар тизмеси:

1. **Тахтаджян, А.Л.** Некоторые проблемы эволюционной морфологии покрытосеменных [Текст] / А.Л. Тахтаджян // Пробл. ботаники.-М.: Л., 1954. - Т.11. - С.785-778.
2. **Гаммерман, А.Ф.** Определитель древесин по микроскопическим признакам [Текст] / А.Ф.Гаммерман, А.А.Никитин, Т.А. Николаева -М.: Л.: АН СССР, 1946.-143с.
3. **Яценко-Хмелевский, А.А.** Основы и методы анатомического исследования [Текст] / А.А. Яценко-Хмелевский –Москва, Ленинград, 1954. -337с.
4. **Тажобаев, А.** Сравнительный анализ структуры многолетней древесины некоторых видов растений [Текст] / А.Тажобаев // Вестник.- Ош: ГУ, 2011.-111с.
5. **Бердибаева, Ж.Р.** Строение многолетних стеблей некоторых видов вишни [Текст] / Ж.Р.Бердибаева // Наука.Образование.Техника.-Ош:КУМУ, 2023.- №1.- С. 13-17.
6. **Миудинова, Э.А.** Выбор экологически безопасных и щадящих средств защиты плодовых садов [Текст] / [Э.А. Миудинова, Ж.Т. Самиева, Э.А.Момунова, Н.А. Салиева] // Наука.Образование.Техника.-Ош:КУМУ, 2023.- №1.- С. 35-40.
7. **Бердибаева, Ж.Р.** Влияние загрязнения атмосферы на человека [Текст] / Ж.Р.Бердибаева // Наука.Образование.Техника.-Ош:КУМУ, 2023.- №2.- С. 49-56.

DOI:10.54834/16945220_2023_3_48

Поступила в редакцию: 29.05.2023 г.