ХИМИЯ CHEMISTRY

УДК:582, 475,2 (575,2) (04)

Кенжебаев Жанышбек Кайыпович
КРУИАнын Химия жана фитотехнологиялар институтунун илимий кызматкери

BERBERIS ТУКУМУН ИЗИЛДӨӨНҮН КЫСКАЧА ТАРЫХЫ

Кенжебаев Жанышбек Кайыпович
Научный сотрудник института Химии и фитотехнологий НАН КР

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РОДА BERBERIS

Kenzhebaev Zhanyshbek Kaiypovich
Researcher at the Institute of Chemistry and Phytotechnologies of the NAS KR

A BRIEF SUMMARY OF THE BERBERRY STUDY

Аннотация. Бул макалада бөрү карагатты изилдеген окумуштуулардын, изилдөөчүлөрдүн ар түрдүү көз караштары, адабий баяндамасы боюнча маалымат берилет.
Негизги сөздөр: Бөрү карагат, биология, экология. тукум, түр, гүл тобу, мөмө, урук, интродукция, морфогенез.

Аннотация. Эта статья, изучающих виду Барбарису дается информация о различных взглядах исследователей, в литературном изложении.
Ключевые слова: Барбарис, биология, экология. род, вид, соцветия, плод, семя, интродукция, морфогенез.

Annotation. This article is about studying the Barberry species. information is given about the various views of researchers, in a literary presentation.
Key words: Barberry, biology, ecology. genus, species, inflorescences, fruit, seed, introduction, morphogenesis.

Бөрү карагат – *Барбарис - Berberis-* Бөрү карагаттар *(Berberidaceae)* уруусунун бөрү карагат тукумуна кирип, 497 түрдү өзүнө камтыйт. Бөрү карагат Европада, Азияда, Түндүк жана Түштүк Америкада кеңири таралган. Байыртадан эле бөрү карагатты маданий түрдө өстүрүп көрктөндүрүү үчүн, тери ийлөөдө (ашатууда) боечу зат катары, мөмөсүн тамак - аш жана дары-дармек катары колдонуп келишкен. Химиялык курамы: Алколоиддерден: берберин, берламбин, пальматин, ятроррицин, бербамин, бербамунин, маглофлорин, кумарин, флавоноиддер бардык вегетативдик жана генеративдик органдарында кездешет [6].

Berberts тукумундагы түрлөрдү изилдөө иштери К. Линнейдин эмгектеринде биринчилерден болуп жазылган. 1753 - жылы ботаника илимине бөрү карагаттын эки түрүн - кадимки бөрү карагатты *(B.vulgaris L.*) жана Крит бөрү карагатын *(B.cretica L.)* киргизген. XVIII кылымдын аягында Сибир бөрү карагаты (B.sibirica Pall.) менен бөрү карагаттын 5 түрү, XIX кылымда 150дөй түрү белгилүү болгон. Кийинчирээк S.K. Schneider (1905) бөрү карагат тукумундагы түрлөрдү эки ботаникалык-географиялык группага болуп кароону сунуш кылган жана айырмачылыктарын белгилеген: Septentrionales C.K.Schneider группасы (Европадагы жана Түндүк Америкадагы түрлөр) жана Australes C.K.Schneider группасы Түштүк Америкадагы түрлөр). Европадагы жана Түштүк Америкадагы бөрү карагаттын

түрлөрү олуттуу түрдө айырмаланат. Түштүк Америкада өскөн түрлөрдүн гүлдөрү кочкул-кызгылт-сары дайыма жашыл болуп туруучу жалбырактары узун шыпырыгы (метельчатый) сымал топ гүлүнө байланышкан. Ал эми Европада өскөн түрлөрдүн гүлдөрү сары, мөмөсү кызыл, кочкул көк, негизинен жалбырак таштоочу өсүмдүктөр [4].

С.К.Schneider Berberis L тукумун 22 секцияга бөлүп, 156 түрдү киргизген, кийинчирээк 200 бөрү карагаттын түрү менен толуктаган, алардын ичинен 6 түрү Борбордук Азияда кездешүүчү түрлөр болгон. С.К.Schneider (1905) эмгегинде *B. oblonga* өзгөчө түр катары, *B. heteropoda* түрү эки отурукташкан урук бүчүрү, эллипс түрүндөгү мөмөсү, көп гүлдүү жарым жартылай бутактанган гүл тобу менен айырмаланышын белгилейт [4].

КМШ өлкөлөрүнүн аймагында табигый шартта бөрү карагаттын жалбырак таштоочу гана түрлөрү кездешкени белгилүү болгон. Окумуштуулар Б.А Федченко (1937) -12, А.С. Лозина-Лозинской (1954) – 12, Л.Н. Слизик (1964) – 16, С.Я. Соколов и О.А. Связева (1956) - 14, О.И. Винофадова (1988) - 15, С.К. Черепанов (1995) -17 бөрү карагаттын түрү кездешкенин эмгектеринде белгилешкен.

Орто Азия жана Казахстан региондук «Флорасын» иштеп чыгууда жапайы өсүүчү бөрү карагаттын төмөндөгүдөй түрлөрүнүн саны көрсөтүлөт: Өзбекстанда – 3 түр (Федченко, 1937), Кыргызстанда – 5 түр (Протопопов, 1955), Казакстанда – 8 түр (Корнилова, 1961), Тажикистанда – 8 түр (Запрягаева, 1975), Түркмөнстанда -1 түр (Федченко, 1948) [10]. Кийинки изилдөөчүлордүн эмгектеринде Түркмөнстанда жаңы түрлөрү берилет: Л.Н. Слизик (1964) бөрү карагаттын *B. orthobotrys* Bien, ex Aitch., *B. cra-taegina* DC., *B. Densi Яora* Boiss. & Buhse; В.В. кездешери жөнүндө маалымат берилген. В.В.Никитин жана А.М. Гельдихановдун (1988) “Определитель растений Туркменстана” аттуу эмгегинде *B. turcomannica* Kar. ex Ledeb., *Б. densiflora* и *B. ibŭrica* Steven деген бөрү карагаттын түрлөрүн белгилейт. Алар акыркы түрлөрдүн синоними катары *B. crataegina.*түрүн эсептешет [10].

1877-жылы Э. Регель [11] биринчилерден болуп *B. heteropoda Schrenk var. B.oblonga Rgl* бөрү карагаттарынын өзгөчөлөнгөн айырмачылыктарын тапкан. Анын көз карашы боюнча Түркстанда кеңири таралган жана типтүү *B. heteropoda* түрү, жемиши кочкул-кызгылт-көгүш түстөгү созулган-эллипс түрүндө болгон.

Орто Азияда жапайы өскөн *Berberis* тукумундагы өсүмдүктөргө М.Тулягановдун (1972) пикири боюнча бул аймактарда такталбаган 8 түр көрсөтүлөт жана бөрү карагаттын төмөнкү түрлөрүн: *B. heterobotrys* жана *B. Multispinosa* түрлөрү *B. Oblonga* түрүнүнүн синонимдери катары, *B. iliensis* — *B. Nummularia* түрүнө синоним катары. *B. bykovianus* N. Pavl. жана *B. Sphaerocarpa* Kar. et Kir. түрлөрү - *B. heteropoda* түрүнө синоним катары эсептейт [7]. Бул түрлөрдү В.С. Корнилов (1961) синоним катары эсептеген, ал эми Н.Н.Цвелев (2001) *B. Sphaerocarpa* түрүн өз алдынча түр деп эсептесе, Л.Н. Слизик (1964) *B. Sphaerocarpa* түрүн *B. Heteropoda* түрүнө синоним катары киргизген. Бирок орус окумуштуулары И.Ю.Коропачинский жана Т.Н. Встовская (2002) Россиянын Азия бөлүгүндо өскөн *B. Sphaerocarpa* жана *B. Heteropoda* түрүн өзүнчө түрлөргө бөлүп карабай синоним катары эсептешкен. М.А. Михайлова (2001) *B. Iliensis* түрүн өзүнчө түр катары тааныбай *B. Nummularia* түрүно синоним деп эсептеген.

Р.В.Камелиндин [10] (1973,1979,1990) маалыматы боюнча: Орто Азия тоолорунда (Афган-Туркестан провинциясында) бөрү карагаттын 12 түрү өсөт, анын ичинен Батыш Копетдаг өрөөнүндө *B. turcomanica, B. densiЯora, B. Orthobotrys* түрлөрү, Кухистан округунда сейрек арча токойлорунда комплекстүү түр - *B. Sphaerocarpa* жана андан сырткары *B. heteropoda, B. oblonga, B. heterobotrys, B. bykovianus, B. Multispinosa* түрлөрү кездешет.

Жалпысынан көптөгөн авторлор Орто Азия аймагында кездешкен бөрү карагаттын 17 түрүн жана аларды ар түрдүү өзгөчөлүгүнө карап 4 секцияга болуп карашкан: 1.*Heteropodae* секциясы - 1 түр *(B. heteropoda, B. oblonga, B. stolonifera, B. heterobotrys, B. bykovianus, B. sphaerocarpa,B. multispinosa)*; 2. *Integerrimae* секциясы — 6 түр (*B. integerrima, B. nummularia, B. iliensis, B. turkomanica, B. densiflora, B. crataegina)*; 3. *Angulosae* С.К. Schneid.- секциясы -3 түр (*B orthobotrys, B. si-*

birica, B. karkaralensis)', 4.Ulicinae С.К. Schneid. секциясына –*B. Kaschgarica.*

1843-жылы [11] Бунге Зеравшан дарыя бассейнинен биринчилерден болуп, бөрү карагатын *B. nummularia Bge., B. integerrima Bge.* түрлөрүн жазган. *B. nummularia Bge* жакынкы түрлөрдөн жемиши (мөмөсү) шар формасында, кызгылт, ачык-кызыл түсү менен айырмаланат деп белгилейт.

1889-жылы Рупрехт (*Osten Sacken und Ruprext*) биринчилерден болуп, Тянь-Шандагы Кашкар бөрү карагатына (*B.kachgarica Rupr.*) ботаникалык мүнөздөмө берет.

В.И.Запрягаева "Дикие плодовые растении Таджикистана" (1964) аттуу эмгегине төмөнкү бөрү карагаттын 6 түрү боюнча маалымат киргизген: *B. heterobotrys, B. oblonga, B. multispinosa, B. integerrima, B.nummularia* жана *B. kaschgarica.* "Тажик ССРинин флорасы" (1975) аттуу эмгекте В.И. Запрягаева аталган аймакта кездешүүчү жаны *B. heteropoda* Schrenk, *B. iliensis* жана *B. Stolonifera* түрлөрү менен толуктайт жана *B. Oblonga* түрү *B. Integerrima* түрүнө синоним катары көрсөтөт [11]. В.И.Ткаченко (1948) өсүмдүктөрдүн типтерин изилдеп, "Типы растительности Узунакматского хребта" аттуу эмгегинде Узунакмат тоо кыркасындагы бөрү карагаттын 2 түрү: *B. oblonga и B. integerrima* тоо этектеринде, таштуу шагылдуу жерлерде, жазы жалбырактуу токойлордо, сейрек арча токойлорунда, суунун жээктеринде Кара-Суу, Узун-Акмат, Кара-Кулжа, Түрдүк дарыя бассейндеринде кездешерин белгилейт[5].

И.В.Выходцевдин (1956) [3] маалыматы боюнча: Алайдын чыгыш, Ферғананын түндүк-чыгыш бөлүгүндө, Кыргыз жана Талас Ала-Тоо тоо кыркаларында, Тескей Ала-Тоо тоо кыркасы боюнча Ысык-Көл өрөөнүндө, Борбордук Тянь-Шандын батыш бөлүгүндө, Кабак –Тоо, Суусамыр тоо кыркаларында 1600-2500м бийиктикке чейин, бөрү карагаттын эки түрү: *Berberis heteropoda. Berberis integerrima* кездешет. Фергана тоо кыркасында жана Кыргыз Ала-Тоо тоо кыркасында (2000-2700 м). Алай тоо кыркасындагы Араван, Гүлчө, Ак-Буура, Куршаб, Талдык дарыя бассейндеринде *Lonicera Karelini, L.microphylla, L. Persica, Roza* бадалдары менен аралаш *Berberis oblonga* (2000-2500м), андан сырткары зараң (ак чечек), четин сейрек токойлорунда (1600-2800м), карагай токойлорунда (1600-3000м) жалгыздан өскөн бөрү карагаттар кездешет. Алар таштуу-шагылдуу, таштуу-аскалуу жерлерде таралган.

И.А.Губанов (1987) эмгегинде бөрү карагаттын түшүмдүүлүгү -5-10т га. Мөмөсүндө 5%-кант, 6-7% алма кислотасы, июлда жыйналган жалбырагында 120мг% аскорбин кислотасы, Е.В. витамины, алколоид -берберин кездешет деп белгилейт.

Алтымышев А. А. (1991) [1] мөмө байлоо мезгилинде жалбырактарында Е витамини (токоферол), эфир майы, жалбырактарында активдүү алколоид-берберин, мөмөсүндө кант, органикалык кислоталар (алма, лимон, ж.б.), боечу заттар, минералдык туздар жана витаминдер кездешет. Толук быша элек мөмөсүндө, жалбырагында, тамырында жана кабыгында берберин, оксиокантин, бербамин, леонтин ж.б. алколоиддер кездешери жөнүндө маалымат берет.

Бөрү карагаттын *(Berberis)* таркалган чөйрөсүнө, вегетативдик органдарынын морфо-анатомиялык түзүлүшү көз каранды. Экологиялык факторлор менен жалбырактын анатомиялык түзүлүшү ажырагыс байланышта. Жалбырактын анатомиялык түзүлүшү айлана чөйрөнүн ар кандай экологиялык факторлордун таасирине ыңгайланышууда жалбырактын түзүлүшү түрдүн экологиялык мүнөзүн толуктоого мүмкүндүк жана анын пластикалык амплитудасы жөнүндө так сунуш берет. Жапайы түрдө кездешүүчү бөрү карагаттын түрлөрүнүн географиялык таралышы боюнча түрдүк курамы, интродукцияланган сортторунун жана формаларынын ар түрдүүлүгү менен түшүмдүүлүгү, органдарынын морфогенези, органдарынын анатомиялык түзүлүшү айырмаланат (Дьяченко, 1978; Давлатов, 2001).[4].

Шалпыков К.Т. (2021) жетектеген илимий экспедиция Ысык-Көл өрөөнүндө табигый түрдө кездешүүчү *B. sphaerocarpa* түрүнүн мөмөсүнүн биологиялык запасын изилдеп; биологиялык запасы-93.27т, эксплуатациялык запасы 61.54т., Караколдо жалпы аянты-384 га, биологиялык запасы-6.49т. Чоң-Ак-Суу капчыгайында аянты-300га, биологиялык запасы-30 т., эксплуатациялык запасы – 19.8 га., продуктуктуулугу - 13.6-100 кг. экендигин өздөрүнүн илимий макаласында көрсөтөт [8].

Шалпыков К.Т. (2022) ж.б. “Запасы плодов Барабриса продолговатого (*B. Oblonga*) в орехово-плодовых лесах юга” аттуу эмгегинде Түштүк Кыргызстандагы айрым токой чарбалардын аймактарында кездешүүчү *B. Oblonga* ээлеген аянттарын жана биологиялык запастарын аныктоо жүргүзүлүп, жыйынтыктарын өзүнүн илимий эмгегинде кеңири маалымдайт [9].

Кыргызстандын флорасын изилдеген көпчүлүк окумуштуулардын эмгектеринде Кыргызстанда кездешүүчү *Berberis* тукумундагы өсүмдүктөрдүн түрдүк курамы жана географиялык таралышы боюнча кыскача маалымат берилип, биологиялык-экологиялык өзгөчөлүктөрү, физиологиясы, биологиялык ресурстары (запастык сырьесу, түшүмдүүлүгү), формаларынын ар түрдүүлүгү, интродукциясы боюнча маалыматтар берилген эмес.

Berberis өсүмдүгүнүн бардык органдары (тамыры, кабыгы, бутагы, жалбырагы, мөмөсү) тамак- аш өнөр жайында, медицинада, эл чарбасында кеңири колдонулуп келе жатат, ошондуктан баалуу өсүмдүк катары *Berberis* өсүмдүгүн ар тараптуу изилдөө, жергиликтүү формаларынан интродукциялоо жаны сорторун алуу жана плантацияларын түзүү - бүгүнкү күндүн талабы.

Колдонулган адабияттар:

1. **Алтымышев А.А.** Природные целебые средства. Бишкек.1991.
2. **Бердиев Э.Т., Чоршанбиев Ф.** Биоразнобразие рода Berberis L. в Центарльной Азии. Сохранение устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей. Ташкент 2011. научн. статья стр. 66-71.
3. **Выходцев И.В.** Растительность пастбищ и сенокосов Киргизской ССР. Фрунзе.1956.
4. **Давлатов С.Х.** Виды барбариса в Таджикистана. Автореферат. док. дисс... Новосибирск. 2013.
5. **Ткаченко В.И.** Деревья и кустарники дикорастущей флоры Киргизии и их интродукция. Фрунзе.Илим.1972. стр.207-218.
6. **Туляганов М.** Род Berberis L.P Опр. Ср. Азии. Ташкент 1972. Том 3 стр233-236.
7. Растительные ресурсы ССР. Ленинград «наука». 1985.
8. **Шалпыков К. Т.** и др. Биологические ресурсы плодов барбариса, шиповника в предгорных и горных районах Иссык-Кульской котловины Кыргызстана. Журнал. Научн. обозрение. №1. 2021.
9. **Шалпыков К. Т.** и др. Запасы плодов Барабриса продолговатого (B. Oblonga) в орехово-плодовых лесах юга. Петрозаводск, МЦНП “Новая наука”. 2022. стр. 420-489.
10. Флора Киргизкой ССР. Фрунзе.1955.
11. Флора Таджикской ССР. Том 4. Ленинград.1975.