



Archaeobotanical research in Tashbulak

Farkhod MAKSUDOV¹

National Center for Archeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

ARTICLE INFO

Article history:

Received July 2023
Received in revised form
15 August 2023
Accepted 25 August 2023
Available online
15 September 2023

Keywords:

Tashbulak,
archaeobotanics,
urbanization,
“nomadic urbanism”.

ABSTRACT

The article comments on the archaeobotanical research conducted in the Tashbulak archaeological monument located in the mountainous regions of the Jizzakh region. Tashbulak emerged in the nomadic mountainous region of the Karakhanid state and was one of the centers where its own urban traditions were formed. Laboratory analyses of plant remains found during the excavations provided essential results regarding the plants used in the daily life of the inhabitants of this town.

2181-1415/© 2023 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss7/S-pp359-369>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Тошбулоқдаги археоботаник изланишлар

Калит сўзлар:

Тошбулоқ,
археоботаника,
шаҳарлашув,
“кўчманчи урбанизми”.

АННОТАЦИЯ

Мақолада Жиззах вилоятининг тоғли теграларида жойлашган Тошбулоқ археология ёдгорлигида олиб борилган археоботаник изланишлар натижалари ҳақида мулоҳазалар билдирилган. Тошбулоқ шаҳарчаси Қорахонийлар давлатининг кўчманчи тоғли теграсида вужудга келган ва ўзига хос шаҳар анъаналари шаклланган марказларидан бири бўлган. Қазималар давомида аниқланган ўсимлик қолдиқларининг лаборатория таҳлиллари ушбу шаҳарча аҳолиси кундалик турмушида истеъмолда бўлган ўсимликлар борсида муҳим натижаларни тақдим этди.

¹ Doctor of History, National Center for Archeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.

Археоботанические исследования в Ташбулаке

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

Ташбулак,
археоботаника,
урбанизация,
“кочевой урбанизм”.

В статье комментируются археоботанические исследования, проведенные на археологическом памятнике Ташбулак, расположенном в горных районах Джизакской области. Город Ташбулак возник в горном кочевом районе Караханидского государства и был одним из центров формирования собственных городских традиций. Лабораторные анализы остатков растений, найденных во время раскопок, дали важные результаты относительно растений, используемых в повседневной жизни жителей этого города.

КИРИШ

Тошбулоқ ёдгорлигининг денгиз сатҳидан 2100 метр баландликда ўрин олиши унинг археоботаник хусусиятларини белгилайди. Бу ерда археоботаник изланишларда топилган экин маҳсулотлари қолдиқлари Тошбулоқ теваарагида етиштирилмагани аниқ, чунки маданийлаштирилган мевали дарахтлар ва айрим бошоқли ўсимликлар бундай юксакликда ўсишига экологик шароитлар йўқ. Шунинг учун бу маҳсулотлар, текислик теграгида етиштирилиб, айирбошлаш йўли билан таъминланган.

УСЛУБЛАР

Ўтказилган магнитометрик изланишда аниқланган хўжалик ўраларидан бирида 2x1 метр ўлчамда 2 метр чуқурликка етган стратиграфик кесма шаҳарчанинг марказида, савдо-сотиқ олиб борилган ўрта аср бозор майдони деб тахмин қилинган қисмида қазилди (жанубий кесма, 1-жадвалга қаранг). Жанубий кесма ва унинг теваарагида кенг кўламда очилган қазишмада (шимолий кесма) кўплаб куйган ва сақланган мева ва донли экинлар қолдиқлари кўлга киритилди. Археоботаник изланишга 22 маданий қатламдан 13 ўрнак олиниб, ҳар ўрнакнинг тупроқ ҳажми 1-37,5 литрни ташкил этди ва тўпланда 223 литр ҳажмда маданий қатлам ўрганилди.

Дала шароитида археоботаник изланишлар “сувда сиздириш” усулида олиб борилди [1]. Маданий қатлам ўрнаклари 1 – 2 литрлик бўлақларга бўлиниб, ҳажми 10 литрлик идиш (пақир)даги сувда эритилди. Сув юзасига сузиб чиққан “енгил фракция” диаметри 0,355 мм га тенг махсус металл симли элакда бир неча бор сизилиб, тизимли текширилди. Сув тубига чўккан “оғир фракция” 1 мм лик элакда бир неча бор сизилиб, шағалли қатламлар учраганда йирикроқ, 2 мм га тенг элак кўлланилди. Кўлга киритилган енгил ва оғир фракция ичидаги топилмалар 5х (беш баравар катталаштирадиган) кўл линзаси кўмагида ажратилиб, куйиш натижасида карбонлашган (кўмирлашган) органик материал ва маданий артефактлар тўпланди. Топилмалар мунчоқ, шиша, сопол, тошқол ва металл буюм синиқларини ўз ичига олган маданий йиғинди ташкил қилиб, ўрганилган қатламнинг қадимийлигини кўрсатадиган кўшимча далил бўлиб хизмат қилди.

Шундай қилиб, Тошбулоқда кўлга киритилган макроботаник қолдиқлар ўрта Осиёда олдин топилган археологик ўсимлик уруғлари ва илмий ўсимлик аниқлагичлар кўмагида аниқланди [2]. Аниқланган уруғ ва мева бўлақларига статистик ишлов берилгандан сўнг Тошбулоқ археоботаник жадвали тузилди.

НАТИЖАЛАР

Тошбулоқ шаҳарчасида қўлга киритилган археоботаник йиғинди 6018 дона аниқланган ва 371 дона емирилгани (фрагментарлиги) учун аниқланмаган қўмирлашган уруғ ва мева бўлақларини ўз ичига олади (1-жадвалга қаранг). Аниқланган уруғлар ичида 202 таси суғориладиган донли ва дуккакли экинлар, 70 таси маданий мевазор ва полиз экинлари, 101 таси ёввойи ёки ярим маданий бута ва дарахт меваларидан, қолган 5645 таси ёввойи гиёҳ ўт ва (ғўзпанжа – *Potentilla* каби) буталардан таркиб топади. Археоботаник йиғиндида 107 дона донли экинлар (буғдой ва арпа) донларининг емирилганидан аниқланмаган бўлақчалари ҳам бор, бироқ уларнинг бир нечтаси бир донанинг синиқлари бўлиши мумкинлиги учун статистик ҳисобга қўшилмаган. Бундан ташқари, 58 та қобиқсиз буғдой бошоқ ўзаги, 8 та арпа бошоқ ўзаги (41-расмга қаранг), 61 та бошоқдошли ўсимлик поя тугунчаси ва 6 та узум (майиз) чўпи қолдиғи топилган, бироқ сунъий йўсинда ўсимлик сони орттирилишининг олдини олиш учун бу материал энг сўнгги статистик таҳлилларда ҳисобга олинмаган.

Ёдгорликдан топилган маданийлаштирилган бошоқдошли ўсимликлар ичида 147 та қобиқсиз (юмшоқ) буғдой (*Triticum aestivum*, *aestivum* турлари), 44 та қобиқли арпа (*Hordeum vulgare*, *vulgare* ост турлари), 2 та қаттиқ буғдой [3] уруғи (*T. turgidum*) ва бир неча буғдой бошоқ ўзагини ўз ичига олади. Тошбулоқда ҳам буғдой, ҳам арпа бошоқ ўзаклари аниқланиб (1-расмга қаранг, А), донли экинларни туркумлаштиришга йўл очиб берди. Икки тур дуккакли ичида 4 та яшил нўхат (*Pisum sativum*) ва 7 та нўхат уруғи (*Cicer arietinum*) бор.

Полиз экинларидан 6 та қовун уруғи (*Cucumis melo*) топилиб, бу ерда қўлга киритилган бир йиллик экин турларига киради. Қовун бугунги кунда ҳам Ўрта Осиё ошхонасида муҳим ўрин эгаллаб, минглаб гектар майдонда етиштирилади. Иқтисодий томондан юқори ўринга эга мевали ўсимликлардан бу ер учун туб бўлмаган шафтоли (*Prunus persica*), ўрик (*Prunus armeniaca*), узум (*Vitis vinifera*) ва олма ёки олмурутдир (*Malus/Pyrus*). Тошбулоқ теваарагида ёввойи олма, олмурут, шафтоли ва ўрик ўсишига қарамай, топилган уруғлар маданийлаштирилган турларидир. Ўрик данаклари синиқлари ўта емирилгани учун кўп ҳолларда уларнинг ост тури аниқланмаган. Қолган мева ва ёнғоқлар турлари ҳам иқтисодий томондан муҳим саналиб, Ўзбекистоннинг тоғолди теграси учун туб ўсимликлар қаторига киради.

Янги маълумотлар ўрта асрларда кўплаб мевалар минтақанинг тоғолди ва текислик теграсидаги боғларда етиштирилганини кўрсатади. Тошбулоқ теваарагида ёввойи ҳолда ўсадиганлари – ёввойи гилос (*Prunus padus*), қатранғи (*Celtis caucasica*), писта (*Pistacia vera*), чаканда (чирғаноқ) (*Hippophae rhamnoides*), наъматак (итбурун) (*Rosa* оиласи), жийда (*Elaeagnus angustifolia*) ва ёнғоқдир (*Juglans regia*) (1-жадвалга қаранг). Бироқ айрим писта, ёнғоқ ва жийда қолдиқларининг ёввойи турдошлари билан солиштирилиши уларнинг йирикроқ морфологик хусусиятга эгаллиги Тошбулоқда топилган турларнинг қаровли дарахтзорларда етиштирилгани эҳтимолини оширади.

МУНОЗАРА

Ўрта асрларда Ипак йўли йўналишлари Ўрта Осиё тоғолди теграси орқали инсонлар, тушунчалар, металл, сопол ва бошқа ноёб буюмлар билан бирга ўсимликларнинг ҳам ташилгани кузатилади [4]. Тошбулоқда олиб борилган

археботаник изланишларда қўлга киритилган мева ва ёнғоқлар айирбошлаш йўллариининг Ўрта Осиё юксак тоғли теграси орқали ўтганини кўрсатган илк изланишдир. Ўрта Осиё минтақасининг энг жанубидаги Покистон ва энг шимолидаги Шарқий Туркистон археологик ёдгорликларида аниқланган ўхшаш мева ва ёнғоқ турлари билан солиштирилганда, Тошбулоқдаги янги маълумотлар Евросиё тоғли йўналишларини бир-бирига боғлайди. Шимолий Покистон ва Кашмир археологик ёдгорликларида эрадан олдинги II минг йилликдан бошлаб бодом, ўрик, узум, қатранғи ва шафтоли каби макроботаник қолдиқлар аниқланган [5]. Шарқий Туркистондаги Тарим қабрлари археботаник йиғиндисига кўра, шу чоғдан бошлаб узум, ўрик, тарик, адлай (Хитой) арпаси (*Coix lacryma-jobi*), қобиксиз арпа, шафтоли, жийда ва ёнғоқ қолдиқлари бу минтақада кенг ёйилгани кузатилади [6].

Олдинги археботаник изланишларда Ўрта Осиёда буғдой ва арпанинг бир неча минг йил ўтмишга бориб тақалиши аниқланган бўлса-да, Тошбулоқда топилган донли экин турлари олдингиларга кўра морфологик жиҳатдан анча йириклиги билан ажралиб туради. Бундан ташқари, тетраплоид (қаттиқ) буғдой Ўрта Осиёда олдин аниқланмагани ва Тошбулоқда илк кез учрагани кузатилади. Илмий адабиётларда тетраплоид буғдойнинг Евросиё бўйлаб тарқалиши ислом динининг ёйилиши билан боғланиши тахмин қилинган бўлса-да, бунга аниқ далил келтирилмаган эди [7]. Бугунги кунда ҳам тетраплоид буғдойнинг ислом дунёсининг жанубида муҳим донли экинлар ўлароқ етиштирилишига қарамай, Ўрта Осиёда археботаник маълумотнинг йўқлиги бу турнинг ислом билан бирга ёйилгани мавзусини ёритишга тўсқинлик қилар эди.

Эрон платоси ва Месопотамияда тарихан кенг кўламда Хоразм (Турон) буғдойи (*Triticum turgidum* ост тури *turanicum*), кичикроқ кўламда Эрон буғдойи (*Triticum turgidum* ост тури *carthlicum*) ҳамда қаттиқ буғдой (*Triticum turgidum* ост тури *durum*) етиштирилгани билинади. Тошбулоқда қўлга киритилган янги маълумотларга қараганда, Ўрта Осиё воҳаларида юқоридаги икки буғдой турига қўшимча ўлароқ маълум миқдорда қаттиқ буғдойнинг етиштирилганини айтиш мумкин. Топилган ўрнакларнинг емирилгани сабабли, гексаплоид (юмшоқ) ва тетраплоид (қаттиқ) буғдой бошоқ ўзаклари сонлари солиштирилмади, бироқ тетраплоид ўрнакларининг оз учраши кузатилди. Археботаник йиғиндида буғдой поя тугунчаларининг борлиги эса қаттиқ буғдойнинг узок масофада эмас, Тошбулоққа яқин теграда етиштирилганини ва поя-кепагидан ажратиш ёдгорлик теваарагида бажарилганини кўрсатади. Бунга қўшимча далил ўлароқ кепаги ажратилмаган арпа изининг туб, қўлда ясалган бўёқли сопол идишларда топилиши хизмат қилади ва арпа поя-похолининг сопол идиш яшашда лойни бирлаштирувчи модда сифатида қўлланилгани кузатилади.

Шарқий Осиё тариғи Ўрта Осиёда минг йиллар давомида муҳим донли экинлар ўлароқ етиштирилишига қарамай, Тошбулоқ археботаник йиғиндисидан унинг бирота тури (*Panicum miliaceum* ва *Setaria italica*) топилмагани қизиқ. Бундан ташқари, бугун ҳам минтақа ошхонасида ўрни юксак бўлган гуруч ҳам учрамаган.

Тарихий ёзма манбаларга қараганда, Ўрта Осиёда узумчилик ва шаробчилик маданияти Суғд савдогарлари билан яқиндан боғлиқ бўлиб, Шарқий Туркистондан Хоразм ва Тўхористонгача ёйилгани кузатилади. Шарқий Туркистонда бугунги кунда ҳам “уйғур” шаробини ишлаб чиқариш технологияси Кошғар теваарагида

машхур бўлиб, бу минтақада эрадан олдинги I минг йиллик ўрталарига тақалади. Турфондаги Сампула қабристониди топилган бир парча матода узум новдалари тасвири, Янгхай қабристониди бир қабр ичиди сақланган 116 см узунликда қадимий узум новдаси [8], Шарқий Қозоғистондаги Тузусой ёдгорлигидан эса узум уруғлари қўлга киритилган [9]. Шароб тайёрлаш, айниқса, Хан ва Танг сулолалари даврида Ипак йўли бўйлаб Ўрта Осиё савдогарлари кўмагида Хитой олиб борилган узумнинг янги навлари билан кенг ёйилгани қайд этилган [10]. Хитой манбалари бундан 2100 йил олдин Фарғонадаги узумчилик ва ундан тайёрланган шароб тўғрисида маълумот бериб, қуйидагиларни ёзади: “Ҳамма ерда узумчилик ривожланган, ундан кўп миқдорда шароб таёрланади, фарғоналиклар шароб ичишни яхши кўради, уларнинг самовий тулпорлари эса бедани суяди” [11]. Тошбулоқдан топилган узум уруғлари, майиз чўплари ва ҳатто, кўмирлашган узум доналари ислом даврида ҳам Ўрта Осиёда узум етиштириш ва чамаси шароб тайёрлашнинг юқори ўрин эгаллаганини кўрсатади (2-расмга қаранг).

Тошбулоқда қўлга киритилган олма уруғларининг айнан қайси турга тегишли экани аниқланмаган бўлса-да, маданийлаштирилган олма уруғининг морфологик хусусиятларига эгаллиги кузатилади. Сўнгги генетик изланишларда бугунги маданийлашган олма (*Malus sieversii*)нинг ҳақиқий аجدоди Жануби-шарқий Қозоғистондан келиб чиққани аниқланган [12]. Бироқ бугунги кунда етиштириладиган йирик мевали, тотли, сувли олма турларининг юзага келиши Ипак йўли билан боғлиқдир. Ўрта Осиёда илк маданийлаштирилгандан сўнг олма дарахти ғарб томонга Ипак йўли орқали олиб борилиб, у ердаги бошқа ёввойи турлар билан чатиштирилгани ўрганиб чиқилган. Булар Сибир (*Malus baccata*), Кавказ (*Malus orientalis*) ва Европа (*Malus sylvestris*) ёввойи олма турларидир. Ипак йўли генетик жиҳатдан олманинг “тор бўғиз эффекти”ни*, чатишувини (гибридизация) ва узлуксиз сунъий танланишини (селекция) бошдан кечириб, сақланиб қолишига олиб келган, шунинг учун, бугунги кунда дунё бўйлаб тарқалган маданийлашган олма турлари Ўрта Осиё ёввойи олмасининг “оталиқ” генларини ташийдир. Қизиғи шундаки, жез асрига тегишли Туркменистондаги Гонур (Қўнғир) ёдгорлигидан [14] топилган бир неча олма уруғи ва Шарқий Қозоғистондаги Тузусой ёдгорлигидан [15] топилган ҳамда олма деб чамаланган бир дона уруғдан ташқари, Ўрта Осиёнинг қадимги давр ёдгорликларида олма бўйича археоботаник изланишлар олиб борилмаган ва олма топилмалари деярли ёритилмаган. Ҳолбуки, ўрта асргача маданийлаштирилган олманинг Европага етиб боргани билинади.

Тошбулоқда атиргулдошлар оиласига кирувчи бир неча турнинг мева қолдиқлари топилган бўлиб, булардан олхўригулдошлар (*Prunus*) кенжа оиласига кирувчи мевалар алоҳида ўрин тутаяди (3-расмга қаранг). Сўнгги археоботаник изланишларда шафтолининг маданийлаштирилиш ватани Хитойнинг Зежианг вилояти Янцзи дарёси бўйларидаги ботқоқликлар бўлиб чиқмоқда [16], бироқ Ўрта ер денгизи теграсида шафтолининг эрадан олдинги I минг йилликда бўлгани тўғрисида ҳам маълумот бор [17]. Шафтоли данаклари Шарқий Туркистоннинг Сампула қабристониди топилган (эрадан олдинги IV аср) [18]. Ушбу маълумотлар

* “Тор бўғиз эффекти” (*bottleneck effect* – “бутылка бўғизи эффекти”) – генетика билимида бир биологик тур сонининг маълум омиллар остида критик даражада озайиши ва тикланиши жараёни. Бунда генетик вариациялар сони (генофонд) қисқариб, янгиланган тур сониди генетик турличалик “тор бўғиз” давридан олдингига қараганда, анча озаяди.

шафтолининг Ўрта Осиё орқали тарқалганини қўлласа-да, бу меванинг энг қадимги далили Ҳинд водийси, Шимолий Покистон ва Кашмирдаги эрадан олдинги II мингинчи йилликка тўғри келади [19]. Аслида шафтоли етиштириш маданияти Шарқий Осиё анъанасида чуқур илдизга эга бўлиб, Танг сулоласи чоғидаёқ Ипак йўли бўйлаб ташиладиган муҳим товар саналган. Ёзма манбаларга кўра, Самарқанднинг “олтин шафтолиси” Хитой императори Тайцзонг учун совға ўлароқ суғдликлар томонидан олиб борилган [20].

Кавказ ва Эски дунёнинг бошқа теграларида узоқ тарихий ўтмишга эга бўлган ўрикнинг келиб чиқиши ва маданийлаштирилган юртини аниқлаш бўйича илмий адабиётларда тўхтовсиз тортишувлар давом этмоқда. Бироқ энг қадимги ўрик қолдиғи Шарқий Хитойда топилгани тўғрисида далил келтирилади. Бугунги кунда маданийлаштирилган ўрикнинг келиб чиқиши чигал бўлган кўплаб турлари бор (ўртак учун, тиканли олхўри *Prunus spinose*).

Тошбулоқ маданий қатламларининг бир ўрнагидан 6 та қовун уруғи (*Cucumis* оиласига тегишли *melo*) топилган (44-расмга қаранг). Ипак йўли бўйлаб тарқалган Осиё қовуни (*Cucumis melo* ост тури *inodorus*) Ўрта Осиёда етиштириш бўйича чуқур илдизга эга, бундан ташқари, бодринг (*Cucumis sativus*) ва ҳандалак (*Cucumis melo* ост тури *cantalupensis*) каби қовоқдошлар ҳам шу минтақа билан боғлиқ [21]. Ўрта Осиё қадимги теграларида етиштириладиган қовуннинг юзлаб кенжа турлари бор бўлиб, улардан ўтмишда ва бугунги кунда энг машҳурлари Шарқий Туркистондаги Кумул қовунлари ва Ғарбий Туркистондаги Мирзачўл, Хоразм ва Самарқанд қовунларидир. Қовун уруғи йирик бўлгани учун куйганда кўмирлашуви ва сақланиши қийинлашади, шунинг учун, бу полиз экиннинг келиб чиқиши ва тарқалиши бўйича археоботаник маълумотлар етишмайди. Сўнгги генетик изланишларда қовоқдошларнинг келиб чиқиш юрти турлича тахмин қилинмоқда.

Бугунги кундаги каби ўрта асрларда ҳам Ўрта Осиёнинг бозорлари бодом, мағиз, pista ва ёнғоққа бой расталари билан донг таратган. Тошбулоқда бодомдан ташқари pista-ёнғоқларнинг барчаси топилган. Бу ердаги pista тури (*Pistacia vera*) бугунги кунда дунё бўйлаб тарқалган маданийлашган пистанинг “отаси” саналади. Қадимги дунёда пистанинг бошқа турлари (*Pistacia terebinthus* ва *Pistacia acuminata*) билинган бўлса-да, Ўрта Осиё пистаси (*Pistacia vera*) бу минтақанинг тоғолди теграсидан келиб чиқиб, сўнгги даврларда Европага киритилган. Иқтисодий жиҳатдан юқори ўрин эгаллаган пистанинг қадимги археоботаник қолдиқлари эрадан олдинги II минг йилликка тегишли Жанубий Ўзбекистоннинг Жарқўтон, Жанубий Туркманистоннинг Гонур ва Эроннинг Тепа Яҳё ёдгорликларидан маълум. Pista қобиғи Тожикистоннинг мис-тош асрига тегишли Саразм ёдгорлигидан ҳам топилган бўлиб, Зарафшон тизмаси этакларида терилиши бўйича узоқ ўтмишга эгаллигини кўрсатади [22].

“Қирол” ёки Карпат ёнғоғи деб аталадиган оддий ёнғоқ тури (*Juglans regia*) табиатда Шарқий Туркистондан Шарқий Европагача тоғолди теграда кенг тарқалган. Бироқ табиий ёнғоқ ўрмонлари Ўрта Осиёнинг тоғ теграсидагина учрайди. Ўртак учун, Фарғона водийсининг денгиз юзасидан 1500–2800 метр юксакдаги шарқий теграсида (Арслонбоб) бугунги кунгача ўта қадимий “реликт” табиий ёнғоқ ўрмони бор. Сўнгги генетик изланишларда Ўрта Осиёдан ташқарида (Европа ва б.) етиштириладиган ёнғоқ Ўрта Осиё минтақасидаги ёнғоқ билан частиштирилиши туфайли келиб чиққани илгари сурилади [22].

Тошбулоқдан топилган гилос (олволи) данакларининг ўлчамлари кичиклиги ва данаклардаги қовурғасимон чизиқнинг бўртиб чиқмагани уларнинг ёввойи турга тегишли эканини билдиради. Евросиё бўйлаб ўнлаб ёввойи гилос турининг ўсиши ва улардан камида иккитасининг Тошбулоқ теварагида бугунги кунда ҳам табиий ҳолда ўсиши бу фикрга қўшимча далилдир. Тошбулоқ археоботаник йиғиндисиди маданийлашган тотли гилос (*Prunus avium*) ва оддий олча (олволи) (*Prunus cerasus*) турларига тегишли данаклар топилмаган. Тошбулоқдан топилган гилос каби бошқа мева ва ёнғоқлар ёввойи турларни териш ёки маданийлашувга олиб келган ёввойи мевазорларни бошқариш негизиди қўлга киритилгани илгари сурилади. Чаканда (чирғаноқ) ва жийда бугунги кунда ҳам Ўрта Осиёда етиштирилади ва шу минтақадa маданийлаштирилган. Минтақадa жийданинг қарғажийда, тиканакли жийда, нонжийда (*Eleagnus angustifolia*, *Eleagnus angustata*, *Eleagnus oxycarpa*) каби бир неча тури ҳам махсус етиштирилади, ҳам турли теграларда ёввойи ҳолда ўсади. Атиргулдошлардан итбуруннинг кўплаб турларининг уруғлари Тошбулоқдан топилган бўлиб, улардан 3 тури ёдгорликнинг теварагида бугунги кунда ҳам ёввойи ҳолда ўсади. Булар оддий итбурун, Самарқанд ва Эйчисон (наъматаги) итбурундир. Бундан ташқари, археоботаник йиғиндиди учраган қатранғи (*Celtis caucasica*) ҳам ёввойи ҳолда ўсиб, археологик маълумотларга қараганда инсон томонидан камида эрадан олдинги III минг йилликдан буён кенг кўламда қўлланила бошлангани билинади [23].

Ўтмишда Ўрта Осиёнинг тоғолди теграсини зич қоплаган ўрмонлар иқтисодий ўлароқ ўрни юқори бўлган бир неча мева ва ёнғоқ турларини ўз ичига олган, булардан туб иқтисодиётда кенг қўлланилган ёнғоқ, бодом ва пистадир. Археоботаник топилмалар Ўрта Осиёда ёввойи ўсимликларни одим-одим бошқариш ва сўнгиди маданийлаштиришга олиб келган жараённи кўрсатади. Олма ва ёнғоқ бўйича олиб борилган генетик изланишлар ҳам буни тасдиқлайди [24]. Бу ўсимликларнинг Ипак йўли бўйлаб тарқалиши уларнинг маданийлашувида ва сўнгиди Европа ва Осиё деҳқонлари томонидан кенг кўламда қўлланилишига олиб келган.

1-жадвал.

Тошбулоқ шаҳарчасиди топилган ўсимлик уруғлари

Аниқланган ўсимлик турларининг уруғ қолдиқлари	Лотинча атамаси	Шимолий кесма, 124 л	Жанубий кесма, 100 л	Йиғинди, уруғ донаси
Донли ва дуккаклар		50	152	202
Буғдой (қобиқсиз, яланғоч)	<i>Triticum aestivum</i>	44	103	147
Арпа (қобиқли ва қобиқсиз)	<i>Hordeum vulgare</i>	4	40	44
Нўхат	<i>Cicer arietinum</i>	1	6	7
Яшил (кўк) нўхат	<i>Pisum sativum</i>	1	3	4
Донли экинлар (аниқланмаган)	<i>Cerealia</i>	51	56	107
Маданий мевалар		8	62	70
Узум	<i>Vitis vinifera</i>	5	31	36

<i>Олма/Олмурут</i>	<i>Malus/Pyrus</i>	0	13	13
<i>Ўрик</i>	<i>Prunus armeniaca</i>	2	7	9
<i>Қовун</i>	<i>Cucumis melo</i>	0	6	6
<i>Писта</i>	<i>Pistacia vera</i>	1	4	5
<i>Шафтоли</i>	<i>Prunus persica</i>	0	1	1
Ёввойи ёки маданий мевалар		41	60	101
<i>Наматак (имбурун)</i>	<i>Fructus Rosae</i>	24	26	50
<i>Ёнғоқ</i>	<i>Juglans regia</i>	12	14	26
<i>Тошдарахт (қатранғи, тугдона)</i>	<i>Celtis caucasica</i>	1	6	7
<i>Чаканда (чирғаноқ)</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>	0	7	7
<i>Гилос (олволи)</i>	<i>Prunus padus</i>	1	5	6
<i>Кавар (ковул)</i>	<i>Capparis spinosa</i>	2	2	4
<i>Жийда</i>	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1	0	1
Ёввойи ўсимлик уруғлари		1135	4510	5645
Тўплам йиғинди		1234	4784	6018

Тошбулоқ археоботаник йиғиндисидан учрайдиган айрим мевалар бу ердан минглаб чақирим узоқда маданийлаштирилган. Ўрнак учун, олма Ўрта Осиёнинг шимоли-шарқидан Тангритоғ этакларида, узум жануби-ғарбий Осиё ёки шарқий Ўрта ер денгизи теграсида, шафтоли ва ўрик Шарқий Хитойнинг Янцзи дарёси водийсида маданийлаштирилган. Тошбулоқ археоботаник йиғиндиси ундаги ўсимликларнинг Ўрта Осиёда тизимли тўпланган ва қайд этилган илк йиғиндиси саналади. Бу меваларнинг кўпи ёдгорлик теварагида етиштирилмагани йиғиндининг ўрнини янада юксалтиради. Тошбулоқ теграсида кўклам ойларида тунги музламаларнинг давом этиши бу ерда топилган мевали дарахтлар гулларининг совуқ уришига олиб келади.

Бугунги кунда айрим бошоқли ўсимликлар денгиз юзасидан бунчалик юксакда етиштирилишига қарамай, мевали дарахтларнинг ўсиш теграси текислик ва тоғолди тегралар билан чекланади. Шунинг учун, бу меваларнинг бу ерга қуйи юксакликлардан мавсумида ҳўл ёки қуритилган кўринишда олиб келингани илгари сурилади. Бундан ташқари, тарихий ва санъат манбалар Ўрта Осиёда ўтган минг йиллик давомида айрим мева турларининг юқори баҳолангани ва натижада савдогарларнинг уларни аҳоли қўналғалари ўртасида иштиёқ билан ташигани билинади.

ХУЛОСА

Тақдим этилган янги маълумотлар Евросиё айирбошлаш йўлларининг маданийлашган меваларнинг қитъа бўйлаб ёйилишидаги юқори ўрнини кўрсатади. Янги маълумотларнинг Ўрта Осиё бўйича тўпланган археоботаник билимлар билан солиштирилиши орқали бу меваларнинг кенг кўламдаги иқтисодиётда тутган ўрни ва тоғли теграларга ёйилгани мавзусида фикр юритишга йўл очади. Ушбу изланиш дарахтли меваларнинг тарқалишини тушунишда ўрни юқори бўлиб, изланувчиларнинг диққатидан четда қолиб кетган тоғли тегралар археоботаник ўтмишини тиклашга кўмак беради. Ўрта Осиёда ўрта асрларда текисликдаги шаҳар

ва қишлоқлар теварагида кўплаб суғориладиган экин далалари ва боғлар тикилган бўлиб, бу ерда етиштирилган донли экинлар, ёнғоқ ва меваларнинг тоғли теграларга ташилганини кузатилади. Бу айирбошлаш кўплаб экинчилик маҳсулотларининг Евросиё бўйлаб кенг тарқалишига олиб келган.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Spengler R., Maksudov F., Bullion E., Merkle A., Hermes T., Frachetti M. Arboreal crops on the medieval Silk Road: Archaeobotanical studies at Tashbulak // *PloS one*, Volume 13. Issue 8. 2018; Fritz G. *Palaeoethnobotanical Methodology and Applications // Handbook of Archaeological Methods / Ed: Maschner H.D.G. and Chippindale C. – Lanham, Maryland, Alta Mira Press, 2005. – P. 773-834; Pearsall D.M. Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures. – San Diego: Academic Press, 2000; Watson P.-J. In Pursuit of Prehistoric Subsistence: A Comparative Account of Some Contemporary Flotation Techniques // Mid-Continental Journal of Archaeology – 1976. – №1. – P. 77-100.*

2. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. – Тошкент: Ўқитувчи, 2008. – Б. 18).

3. Frachetti M.D., Smith C.E., Traub C.M., Williams T. Nomadic ecology shaped the highland geography...; Laufer B. *Sino-Iranica: Chinese contributions to the history of civilization in ancient Iran, with special reference to the history of cultivated plants and products. – Chicago: The Field Museum of Natural History, 1919*

4. Maksudov F., Bullion E., Henry E., Hermes T., Merkle A., Frachetti M. Nomadic Urbanism at Tashbulak: A New Highland Town of the Qarakhanids // *Urban Cultures of Central Asia from the Bronze Age to the Karakhanids. Proceedings of the First International Congress on Central Asian Archaeology held at the University of Bern, 4–6 February 2016. – Harrassowitz Verlag, Wiesbaden, 2019. – Pp. 283-306; Lone F.A., Khan M., Buth G.M. Palaeoethnobotany Plants and Ancient Man in Kashmir. – New Delhi: Oxford and 1 BH Publishers, 1993; Fuller D.Q., Harvey E, Qin L. Presumed domestication?: Evidence for wild rice cultivation and domestication in the fifth millennium BC of the Lower Yangtze region // *Antiquity. – 2007. – №81. – P. 316-331; Stevens C.J., Murphy C., Roberts R., Lucas L., Silva F., Fuller D.Q. Between China and South Asia: A Middle Asian corridor of crop dispersal and agricultural innovation in the Bronze Age // *Holocene. – 2016. – №(26)10. – P.1541-1555.***

5. Jiang H.E., Zhang Y.B., Li X., Yao Y.F., Ferguson D.K., Lu E.G., Li C.S. Evidence for early viticulture in China: Proof of a grapevine (*Vitis vinifera* L., Vitaceae) in the Yanghai tombs // *Journal of Archaeological Science – 2009. – №36. –P.1458-1465.*

6. Watson A.M. *Agricultural Innovation in the Early Islamic World. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983.*

7. Jiang H.E., Zhang Y.B., Li X., Yao Y.F., Ferguson D.K., Lu E.G., Li C.S. Evidence for early viticulture in China: Proof of a grapevine (*Vitis vinifera* L., Vitaceae) in the Yanghai tombs // *Journal of Archaeological Science – 2009. – №36. –P.1458-1465.*

8. Spengler R.N., Chang C., Tortellotte P.A. Agricultural production in the Central Asian mountains, Tuzusai, Kazakhstan // *Journal of Field Archaeology – 2013. – №38(1). – P. 68-85; Spengler R.N., Neef R., Tourtellotte P.A., Chang C. Linking agriculture and exchange to social developments of the Central Asian Iron Age // *Journal of Anthropological Archaeology – 2017. – №48. – P. 295-308.**

9. Schafer E.H. *The Golden Peaches of Samarkand. – Berkeley: University of California Press Berkeley, 1963; Laufer B. Sino-Iranica: Chinese contributions to the history of civilization in ancient Iran, with special reference to the history of cultivated plants and products. – Chicago: The Field Museum of Natural History, 1919.*

10. Бичурин Н.Я. Собрание сведений о народах, обитавших В Средней Азии в древние времена. Том II. – Москва-Ленинград, 1950. – С. 161-167, 187-188.

11. Cornille A., Giraud T., Smulders M.J., Rold Ân-Ruiz I., Gladieux P. The domestication and evolutionary ecology of apples // Trends in Genetics – 2014. – №30(2) – P. 57-65; Cornille A., Gladieux P., Smulders M.J.M., Rold Ân-Ruiz I., Laurens F., Le Cam B., Nersesyan A. New insight into the history of domesticated apple: Secondary contribution of the European wild apple to the genome of cultivated varieties // PLOS Genetics – 2012. – №8. e1002703; Harris S.A., Robinson J.P., Juniper E.B. Genetic clues to the origin of the apple // Trends Gen. – 2002. – №18. – P. 426-430.

12. Miller N.F, Agricultural development in western Central Asia in the Chalcolithic and Bronze Ages // Veg Hist Archaeobot.– 1999. – №8. – P. 13-19.

13. Spengler R.N., Neef R., Tourtellotte P.A., Chang C. Linking agriculture and exchange to social developments of the Central Asian Iron Age // Journal of Anthropological Archaeology – 2017. – №48. – P. 295-308.

14. Zheng Y., Crawford G.W., Chen X. Archaeological Evidence for Peach (*Prunuspersica*). Cultivation and Domestication in China // PLOS ONE. – 2014. – №9(9). e106595; Fuller D.Q., Zhang F.L. A preliminary report of the survey archaeobotany of the upper Ying Valley (Henan Province) // Archaeological Discovery and Research at the Wang cheng gang Site in Eleng feng (2002-2005). – Zhengzhou, China, Great Elephant Publisher, 2007. – P. 916-958.

15. Jashemski W.F. The gardens of Pompeii: Herculaneum and the villas destroyed by Vesuvius. Caratzas Brothers, Tube. – New York: New Rochelle, 1979; Pliny the Elder. Naturalis Historia (The Natural History). – London: Taylor and Francis, 1855. [AD77±79].

16. Jiang H.E., Zhang Y.B., Li X., Yao Y.F., Ferguson D.K., Lu E.G., Li C.S. Evidence for early viticulture in China: Proof of a grapevine (*Vitis vinifera* L., Vitaceae) in the Yanghai tombs // Journal of Archaeological Science – 2009. – №36. – P. 1458-1465.

17. Lone F.A., Khan M., Buth G.M. Palaeoethnobotany Plants and Ancient Man in Kashmir. – New Delhi: Oxford and 1 BH Publishers, 1993; Fuller D.Q., Madella M. Issues in Harappan archaeobotany: Retrospect and prospect // Indian Archaeology in Retrospect. Protohistory / Ed: Settaram S., Korisetar R. – New Delhi: Manohar, 2001. – P. 317-390; Stevens C.J., Murphy C., Roberts R., Lucas L., Silva F., Fuller D.Q. Between China and South Asia: A Middle Asian corridor of crop dispersal and agricultural innovation in the Bronze Age // Holocene. – 2016. – №(26)10. – P. 1541-1555.

18. Schafer E.H. The Golden Peaches of Samarkand. – Berkeley: University of California Press Berkeley, 1963.

19. Sebastian P., Schaefer H., Telford I.R.H., Renner S.S. Cucumber (*Cucumis sativus*) and melon (*C.melo*) have numerous wild relatives in Asia and Australia, and the sisters species of melonis from Australia // PNAS. – 2010. – №107(32). – P. 14269-14273.

20. Miller N.F, Agricultural development in western Central Asia in the Chalcolithic and Bronze Ages // Vegetation History and Archaeobotany.– 1999. – №8. – P. 13-19.

21. Spengler III R.N., Willcox G. Archaeobotanical results from Sarazm, Tajikistan, and Early Bronze Age village on the edge: Agriculture and exchange // Journal of Environmental Archaeology. – 2013 – №18(3). – P. 211-221.

22. Pollegioni P., Woeste K.E., Chiochini F., Del Lungo S., Olimpieri I., Tortolano V, et al. Ancient Humans Influenced the Current Spatial Genetic Structure of Common Walnut Populations in Asia // PLoS ONE. – 2017. – №10(9). e0135980

23. Spengler III R.N., Willcox G. Archaeobotanical results from Sarazm... P. 221.

24. Cornille A., Giraud T., Smulders M.J., Rold Ân-Ruiz I., Gladieux P. The domestication and evolutionary ecology of apples // Trends in Genetics – 2014. – №30(2) – P. 57-65; Pollegioni P., Woeste K.E., Chiocchini F., Del Lungo S., Olimpieri I., Tortolano V, et al. Ancient Humans Influenced the Current Spatial Genetic Structure of Common Walnut Populations in Asia // PLoS ONE. – 2017. – №10(9). e0135980