

ЎРМОН ЁНГОҒИ – (ФУНДУК, CORYLUS AVELLANA L.) МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОЭКОЛОГИЯСИ**Эгамназаров Хусниддин Ўктамжонович**

Докторант PhD, Тошкент давлат аграр университети

egamnazarov2021@bk.ru

Машрапов Хусниддин

Қ.х.ф.ф.д., докторант DSc, Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти

h.mashrapov@mail.ru

Янгибаева Инобат Зарипбаевна

Таянч докторант, Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти

inobatyangibaeva@gmail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7212351>

Аннотация. Аҳолини қимматбаҳо озиқ – овқат маҳсулоти билан таъминлашда ўрмон ёнгоғи ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу маҳсулотга бўлган талаб ҳозирги кунда асосан хориждан келтирилмоқда. Мамлакатимизда ўрмон ёнгоғини кўпайтириш учун қулай бўлган майдонлар етарлича бўлиб, бу майдонларда ўрмон ёнгоғини ўстириб ҳосил олиш мумкин. Ўрмон ёнгоғи етиштириш тўғрисида ташиқлаштирилса мамлакатимизда ҳам ўрмон ёнгоғи ёнгоқмевасини кўплаб етиштириш мумкин бўлади. Бунинг учун майдонларни тўғри танлаш, агротехнологиялардан сифатли қўллаш ва ўрмон ёнгоғи биоэкологиясини яхши билишимиз талаб этилади.

Калит сўзлар. Озиқ-овқат, бута, тоғли ҳудуд, морфология, биоэкология, географик шароит, интродукция, ўрмон тўшамаси, илдиз, барг, уруғ.

ФУНДУК – (ФУНДУК, CORYLUS AVELLANA L.) МОРФОЛОГИЯ И БИОЭКОЛОГИЯ

Аннотация. Орехи также имеют важное значение в обеспечении населения ценными продуктами питания. Спрос на этот продукт в настоящее время в основном импортируется из-за рубежа. В нашей стране достаточно площадей, пригодных для выращивания фундука, и выращивать фундук на этих территориях возможно. Если правильно организовать выращивание фундука, то в нашей стране можно будет вырастить много фундука. Для этого необходимо правильно подобрать участки, использовать качественные агротехнологии, хорошо знать биоэкологию лесного ореха.

Ключевые слова. Пища, кустарник, горная местность, морфология, биоэкология, географическое положение, интродукция, лесная подстилка, корень, лист, семян.

HAZELNUT - (HAZELNUT, CORYLUS AVELLANA L.) MORPHOLOGY AND BIOECOLOGY

Abstract: Nuts are also important in providing the population with valuable food. The demand for this product is currently mainly imported from abroad. In our country, there are enough areas suitable for growing hazelnuts, and it is possible to grow hazelnuts in these areas. If you properly organize the cultivation of hazelnuts, then in our country it will be possible to grow a lot of hazelnuts. To do this, it is necessary to choose the right sites, use high-quality agricultural technologies, and have a good knowledge of the hazelnut bioecology.

Keywords. food, shrub, rocks, morphology, bioecology, mountainous area, introduction, forest floor, root, leaf, seed.

КИРИШ. Мамлакатимизнинг иқтисодий ва ижтимоий тараққиётини ривожлантиришда аҳолини моддий ва маданий даражасини кўтариш, юқори сифатли турли хилдаги озиқ – овқатга бўлган эҳтиёжини қондириш муҳим аҳамиятга эга. Бу озиқ – овқатга бўлган талабларни қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни кўпайтириш, табиий ҳолда ўсиб турган дарахт ва буталарини танлаб, ҳамда бизнинг ҳудудларимизда ўса олиши мумкин бўлган турларини излаб топиш ва интродукция қилиш орқали саноат миқёсида етиштиришни йўлга қўйиш билан амалга ошириш мумкин.

Аҳолини қимматбаҳо озиқ – овқат маҳсулоти билан таъминлашда ўрмон ёнғоғи бутаси ҳам муҳим аҳамиятга эга.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ. Тошкент вилоятининг тоғли ҳудудлари ўстирилаётган ўрмон ёнғоғи тадқиқот объекти ҳисобланади. Адабиётлар таҳлили асосида ўрмон ёнғоғи морфологияси ва биоэкологияси таҳлил қилинади [3].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ. Ўрмон ёнғоғи - *Corylus* туркуми, Қайиндошлар – *Betulaceae* оиласига мансуб бўлиб, МДХ флорисида 10 та тури турли географик шароитларда учрайди [1, 2].

Ўрмон ёнғоғи - типик бута, фақатгина баъзи турлари дарахтсимон шакл ҳосил қилади. Бу ўсимликда айрим жинсли кўримсиз гуллари бўлиб, чангчи ва уруғчи гуллар бир новдада жойлашади, чангчи гуллари узун сирғага ўхшаб осилиб, эрта баҳорда барг чиқаргунча гуллайди. Гулларининг жойлашиши одатда оддий бўлиб, тўртта қозикчада ажралган ҳолда бўлса, чангчилари тўп сочсимон-йирик (0,9-1,2х0,6 мм) чангчи учи икки ўрқачга ўхшаш, 8 тадан жойлашади. Чангчи дони (20 мк) гранула шаклида, силлик бўлади. Гул учта гулкоса билан ўралган. Чангчи гул куртаги кузда пайдо бўлади, қишлайди ва баҳорда гуллайди. Бир бандчада биттадан тўрттагача чангчигул бўлади. Уларнинг узунлиги 8 мм дан 35 мм гача бўлиб, цилиндр, тескари тухумсимон, тўғри, букилган, юқориси-думалоқ, ўткир ёки тўмтоқ шаклда бўлади.

Уруғчи гуллари бир нечтадан унча катта бўлмаган куртакда жойлашади. Улар вегетатив куртакдан ўзининг йўғонлиги ва учи қизғиш тўмтоқчали (чўчка тумшукча ўхшаш) бўртиб чиққанлиги билан ажралиб туради. Куртаклар кўплаб тангачалар билан қопланган бўлиб, одатда пасткиларида гул бўлмайди, юқоридаги куртаклари эса гуллар иккитадан жойлашади. Хар бир гул тугунча эт билан қопланган бўлиб, иккита тумшукчадан иборат. Бир гулда бир ёнғоқ ривожланади-ёнғоқ бир мағизли. Ёнғоқ эти турли даражада ёғочланади. Барглари - оддий кенг, овалсимон, кўпинча ассиметрик, текис тақсимланмаган йириклашган тишчали бўлиб, узун парраксимон, ўртасида текис бўлмаган юраксимон, новдага яқин қисмида ўткир. Тишчалардан иборат, яланғоч барг ингичка тукли бандга жойлашган. (барг пластинкаси юқори қисми тўқ рангда), барглар икки қаторли, тўкилиб кетадиган. Баргларнинг четида ҳам тукчалар бўлиб, улар ҳатто тишчалари учидан ҳам бўлади, бу патсимон тукланиш ўрмон ёнғоғига хос белгидир.

Баргининг шакли ва юзасининг катталиги баргининг эни ва новдадаги жойлашувига қараб ўзгаради. Пастки қисмда барглар кичик, думалоқ ва овал учи тўмтоқ шаклда (5-10 см²) бўлади; ўртада кенг тескари тухумсимон ва учи бирдан ўткирлашган энг катта барглар (100-300 см²) жойлашади. Юқори қисмида думалоқ, тухумсимон ва учи озроқ қирралли бўлади.

Уруғлар униб чиқиши ер остида шаклланади; уруғидан чиқадиган нишда гиотропизм яхши ривожланган. Уруғидан чиққан ниш юқорига ва пастга ўсиб, 3,5 - 8 см

чукурликка етиб бориб, асосий илдизни ҳосил қилади. Уруғ палла четка олиб қўйилган захира манбаи сифатида тупроқ устида ўрмон тўшамаси орасида кузгача ниҳолда сақланади. Биринчи йили 18 см ли уруғкўчат шаклланади. Дастлаб 3 - 5 донга уруғ палла барглари ривожланади, кейин 4 - 6 асосий ассимиляцияда иштирок этувчи барглари ривожланади. Уруғ кўчат учи куртак билан шаклланади. Шунингдек, барча барглари банди остида куртаклар жойлашади.

4-5 ёшидан (дарахтлардан фарқли жиҳати) асосий ўсувчи новдада юқорига жадал ўсиш пасаяди. Москва вилояти шароитида 4 ёшли ўрмон ёнғоғида бу 20 см ни ташкил қилган бўлса, 6 ёшида бу кўрсаткич - 15, 7 ёшида - 11 см, 8 ёшида - 10 см, 10 ёшида - 5 смни ҳосил қилади. Асосий ўсувчи новда 13-16 йил яшайди, 4-5 йил максимум ўсади. Асосий ўсувчи новда ўз максимумига етган тик ҳолдан ёнига қийшайди, сўнгга горизонтал ҳолга ўтади. Юқори ён новдалар асосий ўсувчи новадан ўсиш жадаллиги жиҳатдан қолишмайди, 9-10 йилда унга етиб олади. Шу сабабли горизонтал ва зич тахланган новдали бута ҳосил бўлади. Барглари ва куртакларнинг икки қаторли жойлашиши натижасида бу зичлик янада ортади.

Асосий тана атрофидан чиққан новдаларнинг горизонтал ҳолга ўтиши, уларнинг кўп йиллик ўтлари орасида қолиши, устига ўрмон тўшамаси тушиши, тупроқ билан кўмилиши натижасида новдадаги тиним ҳолатидаги куртак уйғониб 3-5 метр бўй бериш мумкин. Асосий ўсувчи новда 4-5 йилда функциясини тўхтата бошлайди. Асосий новданинг секин кўмилиши натижасида моноподиал шохланиш симподиал шохланишга ўтади. Бу жараён натижаси ўрмон ёнғоғи учун катта биологик аҳамиятга эга, тез ўсувчи новдаларнинг тупроқда кўмилиши натижасида қуриш жараёни секинлашади ва вегетатив кўпайиш имконияти кўпаяди. Шулар билан бир қаторда тиним давридаги куртакларнинг уйғониши ва ўсиши натижасида ўрмон тўшамаси устида узунлиги 30 см гача, диаметри 3-5 мм ли оч-қирмизи ранг чирмашувчи новдалар ҳосил бўлади. Бу новдалар 2-3 йил ер остида ўсиб, кейинчалик новда учидаги куртак хисобига вертикал ҳолат ҳосил қилади ва бу новда ассимиляция жараёнида иштирок этувчи яшил барглари ҳосил қилади.

Уруғ униб чиқиш даврида асосий ўқ илдиз яхши ривожланади. Биринчи йили илдиз 25-30 смга етганда кўшимча илдизлар ўса бошлайди ва булар ўқ илдиз атрофида кучли ривожланган горизонтал илдизларни ҳосил қилади. Улар асосан тупроқ остида 10-20 см чуқурликда жойлашади ва бута шох-шаббасидан озроқ четга чиқади. Бу кўшимча илдизлар асосий ўқ илдизни функциясини камайтиради ва секинлик билан ўқ илдиз нобуд бўлади. Кўп ривожланган ён кўшимча илдизлар ҳам ўз навбатида ўз ўрнини янги ён илдизларга бўшатиб беради.

Кузатишлар ва тажрибалар натижасида 4-6 ёшли ўрмон ёнғоғи ниҳоллари секин ривожланади, кучсиз ривожланган 1 та тана ён илдизларига эга асосий ўқ илдиз ва горизонтал жойлашган кўшимча илдизларга эгаллиги аниқланган. Барги новдаларнинг ўсиши билан бута кўп танали бўлиб, ўсиб ривожланиши сезиларли даражада кучаяди. 5-10 ёшдан ҳосил бера бошлайди. Чангчи гуллари пайдо бўлган дастлабки йилда, қулай шароитда уруғчи гуллар ҳосил бўлиши мумкин, лекин кўпинча уруғчи гуллар кейинги йилда ҳосил бўлади. Ушбу даврда бута кучли ўсиб ривожланади, кўплаб кечки новдалар ва ён кўшимча илдизлар чиқаради.

Доимий тўла ҳосилга кириш 15-20 йилга тўғри келади. Янги бачки новдалар пайдо бўлади. Асосий юқорига ўсувчи тана ўсишдан тўхтади. Барча асосий ва қўшимча илдизлар ўз максимумига етади.

Новдаларда бир йиллик ўсиш турлича кўрсаткичга эга. Бу асосан новдасининг қаерда жойлашганлигига боғлиқ. Энг узун новда 150 см бутанинг юқори қисмида жойлашади, пастки қисмида жойлашган новдалар нисбатан қисқароқдир.

Кейинчалик ўсиш сурати пасаяди, ён бачкилар ўсиб чиқиши камаяди. Бута танаси пастки қисмида шохлар қуриydi, асосий таналар халқа шаклида жойлашади, асосий ўқилдиз қуриydi, ён илдизлардан ҳам йириклари нобуд бўла бошлайди, илдиз системасида фақат қўшимча илдизлар қолади ва уларда ҳам илдизчалар қуриши кузатилади. Хар йили гуллайди ва гул сони камайиб кетади. Тўлиқ қуриш жараёни бошланади, ер ости ва ер усти қисми нобуд бўлади. Қулай шароитда ўрмон ёнғоғи умрининг давомийлиги 120-160 йилни ташкил қилади, асосий танаси 30-45 йил яшайди.

Ўрмон ёнғоғи сояга чидамли ва нисбатан совуққа ҳам чидамли ҳисобланади. Тупрокқа талабчан, ҳосилдор бой тупроқларда яхши ўсади. Япроқ баргли ва япроқ-нина баргли ўрмонларда учрайди ва яхши пастки қатлам ўрмон бутазорини ҳосил қилади. Ўрмон кесилгандан кейин тўнкасидан яхши кўпайиб асосий дарахт турини сиқиб чиқариши мумкин. Барги тўкилишидан яхши ва минералларга бой чиринди ҳосил бўлиб тупроқни бойитади.

Ўсиш шароитига қараб ўрмон ёнғоғи маҳсулдорлиги турлича бўлади. Очiq жойда яхши ўсади ва ҳосилдорлиги юқори ўрмон остидагига нисбатан таналар сони 5-6 марта кўп бўлади. Ўрмон тўлиқлиги ортиши билан бута сони ва бутадаги таналар сони камаяди (масалан: Киров вилоятида 0,5 тўлиқликка эга бўлган ўрмонда 1 гектарда 350 дона бута бўлса, 0,7 тўлиқликда бу кўрсаткич 140 донани ташкил этади).

Ўрмон ёнғоғи бутазорлари 3 тоифага бўлинади: зич (1,0), ўртача зич (0,5), сийрак (0,25); ёғоч заҳираси ҳам гектарига 30, 10 ва 4 м³ ни ташкил этади.

Эманзорларда ўрмон ёнғоғининг сони эманзорнинг ёши ва тўлиқлигига қараб ўзгаради. Ўрмон ёнғоғи тана диаметри 25-30 ёшли ўрмонларда (шумтол-қорақарағай, эманзорларда) максимал даражага етади. Ўрмон ёнғоғи етилган ўрмонларда ва тўлиқлиги паст ўрмонларда хўжалик аҳамиятига эга бўлади.

Ўрмон ёнғоғининг яхши ривожланишида, унинг гуллаши асосий кўрсаткич ҳисобланади. Барча новда бўйлаб чангчи гулларнинг қопланишига қадар ҳамма куртаклар бир хил кўринишда: калта новдаларда жуда кўплаб бўртмали куртакда тангачалар билан қопланган бўлади. Новдада барглар хали йўқ. Новда ва баргнинг биринчи ўсув жараёни тугаши билан куртакларда ўзгариш бошланади, ўрмон ёнғоғида у тез ва кеч бўлади. Новданинг энг ёш пастки жойидаги куртакдан шу вегетация даврида ўсадиган барг чиқарувчи новдалар ўсиб чиқади.

Пайвандланган ўрмон ёнғоғи кўчатларида ҳосил берадиган куртакларини кўпайтириш учун нитрозометилмочевино (НММ) нинг турли концентрацияси билан ишлов бериш яхши натижа беради. Одатий ҳолда новдалар гул берувчи куртаклар билан 4-5 йили қопланса, ишлов берилгандан сўнг 1-2 йил қопланади. Эрта чиқувчи гуллар новданинг ўрта ва учки қисмида, кеч гуллайдиганлари эса майда новдаларда бўлади. Июл-август ойида сирғасимон чангчи гуллари ўсиб чиқади. Ўрмон ёнғоғининг ҳосилдорлигини асосий белгиси тавсифи кўрсаткичи унинг сирғасимон гулининг сонидир. Ўрмон ёнғоғи 5-

15 кун давомида гуллайди; бир новдада турлича жойлашган гулкуртаклар турлича муддатда гуллайди, хатто бир гулнинг ўзида куёш нурининг кун давомида турлича тушиши гулнинг турли томонида бир неча соат, кун кеч гуллашига сабаб бўлади. Бутанинг пастки қисмида гуллаш биринчи бошланади. Бунга турли сабаблардан биттаси, қиш давомида куртакнинг қор билан ёпилиб қулай шароитда бўлгани ҳисобланади. Тўп гулда сирғасимон гуллар биринчи асосидаги гуллардан бошлаб навбат билан гуллай бошлайди. Гуллаш даврида улар узунлигига (сентябрда 18-25 мм) ва диаметрига (6-8 мм) ўсади. Қишни тўлиқ шаклланган ҳолда ўтказди.

Уруғчи гуллар кеч етилган куртакларда жойлашади. Бунда гулкуртакларнинг фарқланиши ўсувчи новдалар ўсиб, барглари ёзилиб бўлгандан 7-10 кундан сўнг, илдизнинг фаол ўсиш даврига тўғри келади. Куртак учи узунлиги ўса бошлайди, сўнгра оч яшил тумшукчаси иккига бўлинади. Кўп ҳолларда куртаклар бўртиқ ҳолида қишни ўтказди, бошқа жараёнлар баҳорда тез ўтади.

Гуллаш жараёни апрел ойига тўғри келади. Чангланиш 4-12 кун давом этади. Чанги шамолда тарқалади ва чанглари тарқалиб бўлган гуллар тўкилиб кетади. Гуллар чанглангандан сўнг уруғ ривожланади. Гуллаш даврида ҳаво ҳарорати ҳосилга сезиларли таъсир кўрсатади, лекин бунда ўсаётган жой шароити ҳам муҳим роль ўйнайди. Масалан, Кавказ ортининг субтропик районларида $-9,4^{\circ}\text{C}$ гача чидаса, Қримда -7°C да 50% гул нобуд бўлади. Гуллаш бошлангандан 3-4 ҳафтадан сўнг барг чиқариши, оналик тумшукчасини ўсишини тезлаштиради. Шу билан бирга ёнғоқча атрофидаги қанотча-барг ҳам ривожлана бошлайди. Чанглангандан икки ойдан сўнг майда яшил ёнғоқча (5-8 мм) ҳосил бўлиб, усти яшил эт билан қопланган бўлади. Ёнғоқчани иккига бўлганда, унинг ичида шаклланган иккита уруғкуртакни кўриш мумкин. Бу уруғ куртакнинг биринчи тўқ яшил, кейин юмшоқ оқиш пўст билан ўралган бўлади. Бу пайтда барглари тўлиқ шаклланиб ўз функциясини бажариши, илдизларнинг жадал ўсиши, натижада катта миқдорда озуканинг бута бўйлаб тарқалиши сабабли ёнғоқ эти 15-18 суткада ўзининг меъёри бўйича ўсади, уруғкуртакда муртак қопчалари ривожланади. Ёнғоқча тош хужайралар ривожланиб пўчоқ ҳосил бўла бошлайди. Ёнғоқча учидан қотиб, новдада уланган жойигача тушади.

Чанглангандан 2-3 ой ўтиб уруғ ҳосил бўлади, ёнғоқда битта уруғ бўлади. Муртак тез ўсади: гуллагандан 110-115 суткадан сўнг яхши ривожланмаган мағизда ҳам яхши шаклланган муртакни кўриш мумкин.

Ҳосил бериш давийлиги таркибида эгилувчан моддалар билан тавсифлансада, ҳосилга кириши эса углерод бирикмаларини азотли ва минерал моддалардан ортиши билан изоҳланади. Лекин одатда турли шароитда ўсган барча ўрмон ёнғоғида (уруғидан чиққан, тўнкасидан ўсган, ёш ва қари буталар) ҳосил бериш бир хил вақтга тўғри келади. Ўрмон ёнғоғида ҳосил бериш давомийлиги об-ҳаво шароитига ҳам боғлиқ. Ҳосилнинг бўлмаслигига чангчи гулларни совуқ уриши сабаб бўлади. Чангчи гулларнинг пайдо бўлиши салқин бўлган ёз фаслининг охирида ёки куз фаслининг бошига тўғри келади, илиқ келган қиш даврида уруғкуртакнинг юқори тангачали қисми очилиб ҳаракат бошланади, сўнгра кечки совуқлар натижасида улар нобуд бўлади. Буни олдини олиш учун уруғчи новдалар йиғилади ва қор билан усти ёпилади, натижада улар тиним даврида қолади. Бир сирғасимон чангчи гулда 4 млн гача чангчи бўлганлигини ҳисобга олсак

хамма новдаларни кўмиш шарт эмас. Бу бута ва новдарни шамол кўп эсадиган томонда бўлишини эътиборга олиш керак, бунда очик жойда бу усул яхши натижа беради.

Ёнғоқ ҳосил бўлиши кўп омилларга боғлиқ бўлиб чангланиш даврида об-ҳавонинг ноқулай келиши ҳам ушбу жараёнга ўз таъсирини ўтказиши. Баҳорги совуқлар, яъни -4°C да чангчининг ўсишига салбий таъсир қилса, -8°C да уруғчи гул тумшукчаси ҳам нобуд бўлади. Май-июн ойларида бўлиб қоладиган совуқлар бўлганда хавфли. Уруғчи тумшукчасида чангчи бир ой давомида ривожланади, ҳаво қуруқ ва иссиқ келиши натижасида тумшукча эрта қуришни бошлайди, бунда чангчи катламига кира олмай қолади, бундай ҳолда ёнғоқмева мағизсиз ривожланади.

Уруғ ҳосил бўлишида чангчиларининг кўп бўлиши ҳам катта рол ўйнайди. Бунда чангчи тумшукча тангачалари қатламининг пастки қисмига тушса ҳар қандай об-ҳаво шароитида ҳам тухум хужайрани уруғлантиради. Уруғчи гул тангачалари кўп чангчи тушиши натижасида оналик тумшукчаси тангачалари остида кўплаб чангчилар тумшукча етиб боради ва ҳаво ноқулай бўлгунча ўз вазифасини бажаради. Чангчилар сони кам бўлганда эса шамол уларга сезиларли салбий таъсир ўтказиши. Шу сабабли чангчини етарли бўлиши учун совуққа чидамли чангглантирувчи буталар 1:10 нисбатда экилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Ёнғоқмевалар август-сентябр ойларида пишиб етилади. Пишиб етилишида мағиз таркибида сув миқдори бирдан камайди, ёғ ва оксил йиғилади. Мағиз ривожланиши бошида ёғ йиғиш тез бўлади, сўнгра бу жараён секинлашади. Оксиллар билан бу ҳолат сал бошқача ҳолатда бўлади. Дастлабки кунларда оз миқдорда уруғ ҳосил бўла бошлагандан 12-20 кундан сўнг максимумига (25%) етади, кейин эса камайиб (15-19%) боради. 1000 дона уруғнинг оғирлиги 1170 донадан 2110 донагача бўлади. Ёнғоқ мағзида озуқавий моддаларнинг кўп бўлишига об-ҳаво шароити ҳам сезиларли таъсир ўтказиши. Ўртача кўп йиллик ёғин миқдоридан шу йилги ёғин миқдори кўп бўлса, ёнғоқ мағзида ёғ ва оксил 4-5% га камайди ва сув миқдори 4% га ошади, лекин бу об-ҳавонинг ўзгаришига қараб вегетация даврида ўзгариб туради.

Уруғ ҳосил бўлиш жараёнининг 3-4 ҳафтасида уруғда шакарнинг изларини кўриш мумкин, кейинчалик бу кўрсаткич 2,5% га етади ва ўзгармай қолади. Углеводлар -7,31%, оксил-11,6%, ёғ-54,4% ни ҳосил қилади. Ўрмон ёнғоғи ўсиш жойига қараб ҳам мағиз кўрсаткичлари ўзгаради, масалан Кавказдаги ўрмон ёнғоғи таркибида 61-71% ёғ, 19% гача оксил ва 6% атрофида сув бўлади.

Ўрмон ёнғоғида ривожланган илдиз тизими бор. Тупроқнинг юқори қатламида жойлашиб тик қиялик ва жарликларда яхши мустаҳкам жойлашиб ўсади, шунингдек ноқулай иқлим шароитига ҳам тез мослашади. Ўрмон ёнғоғи тик қияликлардаги оз миқдордаги тупроқда илдизларини дастлабки озуқалар орқали ўстириб, сўнг қояларни юмшатиб шу ерда мустаҳкам жойлашади. Унинг илдиз системаси турли тупроқларда шароитдан келиб чиққан ҳолда жойлашади ва мослашади. Ўрмон ёнғоғи ўсиб турган жойда тупроқни ювилиб, ўпирилиб кетишини олдини олади, ён илдизларидан қоя ичигача ўсувчи илдизлар ҳосил қилади ва мустаҳкам жойлашади. Текис жойда ўсган ўрмон ёнғоғи ўқ илдизига қия жойда ўсгани солиштирилганда, қия жойда ўсган ўқ илдиз қисқароқ бўлади, лекин унинг атрофида ўсган ён горизантал илдизлар узун бўлиб, улардан пастга қараб ўсган илдизлар кўп бўлиб, зич тўр ҳосил қилади, натижада тупроқ ювилишига қаршилиқ қилади.

Новда ва барглар ўсишига нисбатан илдизлар ўсиши кўпроқ муддатга чўзилади. Бир суткалик максимал ўсиш ўқ илдизда 4 мм, сўрувчи илдизда 2 мм атрофида бўлади. Илдизлари маржонқоя сифат, кўп кобиқли шаклда бўлади. Майда илдизлар (диаметри 1 мм дан кичик) умумий илдиз массасининг 20-36% ини ташкил этади [3].

ХУЛОСА. Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида жойлашган тоғ ёнбағрларида маданий ўстирилаётган ўрмон ёнғоғи, яъни фундук буталари, шунингдек ўрганилган адабиётлардан бу турни мамлакатимизнинг тоғли ҳудудларида кўплаб ўстириш мумкинлигини кўрсатади. Бу бутанинг сояга чидамлилиги ўрмон остида ўсиб ўзининг яхши ривожланган илдиз тизими билан мелиоратив аҳамиятга эга бўлса, тўкиладиган баргларининг чириндига тез айланиши тупроқнинг таркибини бойитишда асосий рол ўйнайди. Энг муҳим жиҳатларидан бири эса унинг хуштаъм ёнғоқмевасидир. Бу ёнғоқмевани бошқа дарахт ва бутлар ўса олмайдиган тоғ қияликларининг шимолий томони ва йирик дарахтлар остида, яъни сояда ўсиб мўл ҳосил бериши асосий ижобий томони ҳисобланади.

REFERENCES

1. Булыгин Н.Е. Дендрология. – Ленинград: “Агропромиздат”, 1991.
2. Hamzayev A. K., Eshankulov B. I., Kholmurotov M. Z., Inomova M. M. Study on cultivation of pistachio (*Pistacia vera* L.) seedlings in containers //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012119.
3. Kayimov A., Kholmurotov M. Z., Eshankulov B. I. Justification of prospective pistachio (*Pistacia vera* L.) varieties and forms while creating plantations in Uzbekistan //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 939. – №. 1. – С. 012037.