

КУЧЛИ ШЎРЛАНГАН ЕРЛАРДА ЎРМОНЛАР БАРПО ЭТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Тавсиянома

«Хоразм вилоятида ер ва сувдан фойдаланишни иқтисодий ва экологик жиҳатдан қайта тузиш» ZEF/UNESCO лойиҳаси

Урганч,
Декабрь 2011



МУНДАРИЖА

Дарахтлар бизга нима учун муҳим?

Ўрмонлаштириш ўзи нима?

Қандай дарахт турлари бизга мос келади?

Қандай қилиб дарахтлар тупроқ унумдорлигини
қайта тиклайдилар?

Хоразмда қайси турдаги дарахтлар ва қай тарзда экилиши
керак?

Ўрмонзорлар барпо этишнинг қандай афзалликлари бор?

Қўлланилган адабиётлар

Дарахтлар бизга нима учун муҳим?



Дарахтлар сайёрамиздаги энг баланд ва узоқ яшовчи ўсимликлар бўлиб, ернинг улкан табиий ресурсларидан биридир. Улар нафақат манзарали ўсимлик сифатида, балки атмосферага кислород ишлаб чиқаришда, ҳаво ифлосланишини камайтиришда, сув сифатини яхшилашда, тупроқ емирилишини олдини олишда ҳамда озиқ-овқат, қурилиш материаллари, ёқилғи ва бошпана билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Ушбу қўлланмада Сиз тирик хазина ҳисобланмиш дарахтлар ҳақида муҳим маълумот ва чизмалар билан танишасиз.

Дунёдаги кимёвий энергиянинг кўп қисми бевосита ва билвосита дарахтлар орқали ишлаб чиқарилади. Ёғоч ҳамда кўмир, нефт ва газ каби қазилма ёқилғилар миллион йилларча олдин яшаган ўсимлик қолдиқларидан пайдо бўлган бўлиб, ҳозирда кундалик электр энергияси ва иссиқлик истеъмолининг асосий манбаидир.



Фотосинтез - бу дарахтлар ёруғлик энергиясидан фойдаланиб биз учун озиқ-овқат ҳосил қиладиган жараён.



Фотосинтез жараёнида дарахтлар куёш энергиясидан фойдаланиб, сув ва карбонат ангидриддан шакар ҳосил қилади. Кейинчалик, дарахтлар бу шакарни крахмал, протеин ва мойга айлантиришади ва биз уларни мева ва ёнғоқлар, ҳамда чой, какао, кофе сифатида истеъмол қиламиз, шунингдек, уй ҳайвонлари учун ем-хашак сифатида фойдаланамиз.

1 та катта ёшдаги дарахт бир фаслда 10 та одам 1 йилда нафас оладиган кислород миқдорини ишлаб чиқаради.



Фотосинтез жараёнида дарахтлар карбонат ангидридни ютиб кислород ишлаб чиқариш орқали ҳавонинг кислород билан тўйинганлигини таъминлайдилар. Кислород ер юзида ҳаёт давомийлиги учун зарурий элементлардан биридир. Шу сабабдан ҳам,

дарахтзор ва ўрмонлар “сайёрамизнинг ўпкалари” деб ном олишган.

Инсон фаолияти сабабли ер атмосферасида CO_2 каби “иссиқхона газлари” концентрацияси ошиб глобал исишга олиб келади. Дунёнинг кўплаб қурғоқ худудларида бу ҳавонинг янада исишига ҳамда сув танқислигининг кучайишига олиб келади.



Дарахтзорларни кўпайтириш атмосферадаги ортиқча CO_2 (карбонат ангидрид) газларни камайтириб, глобал исиш таъсирини бартараф этишнинг энг самарали йўлларида биридир.

Дарахтзор ва ўрмонларнинг камайиши атроф-муҳит барқарорлигига асосий хавфлардан биридир. Шу сабабли дарахтзор ва ўрмонларни қайта тиклаш ва кенгайтириш, мавжуд ресурсларни муҳофаза қилиш ҳамда улардан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

1980 ва 1995 йиллар орасида дунёдаги ўрмонзорлар майдонининг Ўзбекистон, Қозоғистон ва Туркманистон мамлакатлари биргаликдаги майдонига ($3.897.063 \text{ km}^2$) деярли тенг бўлган қисми йўқ бўлиб кетган.

Ўрмонлаштириш ўзи нима?

Ўрмонлаштириш - бу аввал ўрмон бўлмаган, шунингдек, ташландиқ ва яроқсиз бўлган экин ерларига дарахтларни ўтқозишдир.

2003 йил баҳордаги яроқсиз экин ери



Ўрмонлаштиришдан 2 йил кейин



Бундай ерларда экинлар нобуд бўлади ёки суст ўсиб ривожланади. Хоразмда тупроқ унумдорлиги пастлигининг асосий сабаблари вегетацион даврда сув таъминотининг етишмаслиги, сувдан носамар фойдаланиш, ҳамда дренаж тизимларининг ишдан чиққанлиги кабилардан иборат. Буларнинг оқибатида, ер ости сувлари сатҳи кўтарилиб тупроқ шўрланишига олиб келади.

Хоразмда фаолият олиб бораётган ландшафтни қайта тузиш Олмон-Ўзбек илмий-тадқиқот лойиҳасидаги

изланишлар ўта камҳосил ерларни ўрмонзорга айлантириш бу ерларда қайта ва қайта экин етиштиришга нисбатан афзалликларга эга бўлиши мумкинлигини кўрсатди. Дарахт турларини тўғри танлаган ҳолда юқори даражада шўрланган ҳамда ҳосилдорлиги паст бўлган ерларни иқтисодий, ижтимоий ва экологик самарадорлиги юқорироқ ўрмонзорларга айлантириш имкониятлари мавжуд.

Хоразмда умумий суғориладиган ерлар (270.000 га) турли даражада шўрланган. Бу шўрланган ерларнинг тахминан 15-20% экин экиш учун кам яроқли ёки умуман яроқсиз деб топилган.

Қандай дарахт турлари бизга мос келади?

Хоразмда ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, гарчи олма ва ўрик, шунингдек, теракнинг ҳар хил турлари мақсадга мувофиқ танловлар бўлса ҳам, мазкур дарахтлар ишдан чиққан ерларда ўсиш учун мос физиологик хусусиятлари эга эмас деб топилган.

Юқори даражада шўрланган, носамар дренаж тизимига эга ҳамда унумдорлиги паст бўлган ерларда ўрмонзорлар барпо этишда яхши натижаларга эришиш учун дарахт турларининг эҳтиёткорлик билан танланиши муҳим аҳамитга эга.



Кучли шўрланган ерларда дарахт турларининг шўрланишга чидамлилиги муҳим мезондир. Тез ривожланадиган, яъни тез илдиз ёядиган дарахт турлари илк ўсиш даврларида юқорироқ яшовчанликка эга. Шу сабабдан чуқур илдиз тизимига эга, сув танқислигига чидамли ва ер ости сувлари яқин ерларда ўса оладиган дарахтларни танлаш муҳимдир. Шўрланган ерларда атмосферадан азотни ўзлаштириб, хосилдорлиги паст бўлган тупроқда яхши ўсадиган дарахтларни ўтқазиб мақсадга мувофиқдир. Четдан келтирилган дарахт турларидан кўра, вилоятнинг агро-иқлимий шароитларига мослашган маҳаллий дарахт турлари кўпроқ афзалликларга эга.

Дарахт турларининг мақсадга мувофиқ хусусиятлари



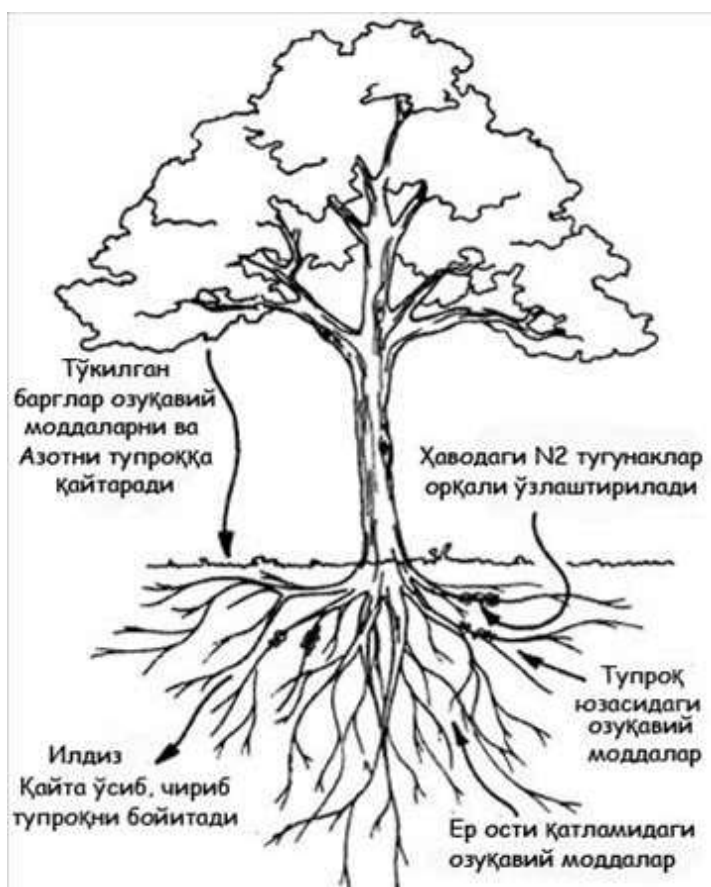
Барча мақсадга мувофиқ хусусиятларни ўзида жамлаган ягона «олтин дарахт» тури мавжуд эмас. Бир неча турлардан баробарига фойдаланиш хатарни камайтириш ва даромадни кўпайтиришга ёрдам беради.

Камҳосил ерларда ўтин, протеинга бой ем-хашак, мевалар ва ёғоч каби хилма-хил маҳсулотлар билан таъминлайдиган кўп мақсадли дарахт турларини экиш юқори иқтисодий фойда олишнинг гаровидир. Тез ўсадиган дарахт турлари эса дастлабки ривожланиш даврларидаёқ сезиларли даромад келтира бошлайди. Шунинг учун, улар секин ўсадиган дарахтларга қараганда фойдалироқдир.

Қандай қилиб дарахтлар тупроқ унумдорлигини қайта тиклайдилар?

Акация ва жийда каби дарахтлар ҳаводан азотни ўзлаштириш орқали тупроқ таркибини азот билан бойитиш хусусиятига эга. Ҳамма дарахт турлари ҳам азот ўзлаштириш хусусиятига эга эмас.

Азот ўзлаштириш жараёнида махсус ўсимликлар майда илдизларда тугунаклар ҳосил қилиб тупроқдаги муайян бактериялар билан боғланган ҳолда ҳаводан азотни ўзлаштирадилар. Тупроқда эркин



яшовчи бактериялар ўсимлик илдизларини зарарлаб тугунакларда жойлашади. Ўсимлик бактерияга энергия етказиш орқали азот ўзлаштириш жараёни амалга ошишини таъминлайди. Ўз навбатида, ўсимлик ўзининг ўсиши учун азот олади. Аммо ҳамма ўсимлик ва дарахт турлари ҳам бундай бактерия билан симбиоз ҳолатига киришиш хусусиятига эга эмас.

Азот ўзлаштирувчи дарахт барглари тўкилганда, баргларда йиғилган озукавий моддалар тупроққа қўшилиб ернинг унумдорлигини оширади. Азот ўсимлик ўсиши учун муҳим озукавий модда бўлгани боис, азот ўзлаштирувчи дарахтлар арзон табиий азотли ўғитнинг асосий манбаи ва тупроқ табиий унумдорлигини тиклашнинг самарали усулларидан биридир.

Биодренаж – бу дарахтларнинг транспирация (буғлантириш) кучидан фойдаланиб ер ости сувлари сатҳини пасайтиришдир.

Хоразм каби қурғоқ минтақаларда шўрланган ер ости сувларининг ер юзасига яқин жойлашганлиги тупроқ шўрланишининг асосий сабабидир. Ер

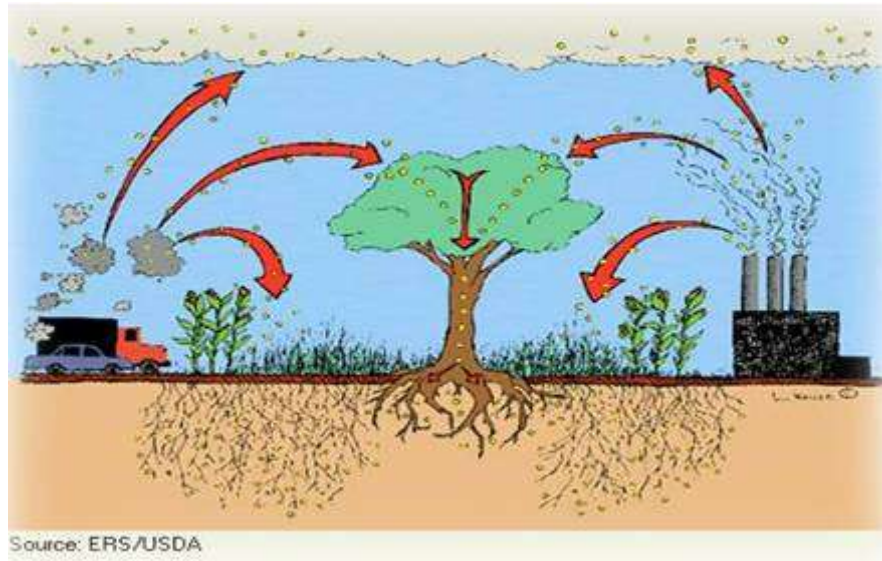


ости сувлари қуёш нурлари таъсирида буғланганда уларнинг таркибидаги тузлар тупроқ қатламларида қолиб кетади. Кўтарилган ер ости сувлари сатҳини зарарсиз даражагача пасайтириш (2.5 м атрофида) шўрланиш жараёнини бартараф қилишга имкон беради. Шундай қилиб, фойдали ва арзон биодренаж дарахтзорлар тизими анъанавий дренаж тизимига қўшимча муқобил сифатида амалга тадбиқ қилиниши мумкин.

Дарахтлар кенг тармоқланган илдиз тизимлари ёрдамида кўп миқдордаги ер ости сувларини сўриб олиб уларни барглари орқали буғлантириш қобилиятига эга. Шу йўл билан саёз ер ости сувлари сатҳини пасайтириш ҳамда тупроқнинг шўрланиш хавфини камайтириш мумкин. Аммо, дарахтларнинг ҳамма турлари ҳам бир хил даражада биодренаж хусусиятига эга эмас. Тўқай ўрмонларининг айрим табиий дарахт турлари, яъни тўранғи, жийда ва тол юқори буғлантириш хусусиятига эга бўлиб, ер ости сувлари баланд бўлган шароитда ўсишга яхши мослашганлар.



Углерод секвестрацияси – бу карбонад ангидридни (CO_2) ҳаводан дарахт биомассасига ва тупроққа ўтказиш жараёнидир.



Машиналаримиз юриши учун бензин ва дизел, шунингдек, уйларимизни иситиш ҳамда энергия ишлаб чиқариш учун кўмир ва газ каби қазилма ёқилғиларни ёқиш натижасида ҳар куни ҳавога катта миқдорда CO_2 чиқарилади. Маълумки, атмосферада ортиқча CO_2 нинг пайдо бўлиши ердаги қуёш радиациясини тўсиши (иссиқхона таъсири) туфайли глобал иссиқлик олиб келади.

Бир йилда бир дарахт автомашина 40,000 км юрганида чиқарадиган CO_2 ни ўзига юта олади.

Углерод секвестрацияси орқали дарахтзорлар ҳаводаги CO_2 концентрациясини камайтириб глобал иссиқлик жараёнини сустлаштиради. Узоқ йиллар яшаб улкан ёғоч биомассасини йиғиш хусусиятига эга бўлгани сабабли дарахтлар ортиқча углеродларни тўплаш учун асосий резервуарлар ҳамдир.

Дарахтзорлар ўсаётган ерларда барглар чириши натижасида юзага келадиган углероднинг тупроқ таркибига бирикиши тупроқ унумдорлигини оширади, чунки углерод тупроқ чириндисининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Хоразмда қайси турдаги дарахтлар ва қай тарзда экилиши керак?

Хоразмдаги яроқсиз ерларда ўрмонлаштиришни амалга ошириш учун лойиҳа томонидан жийда, тўранғи ва гужум дарахтлари тавсия этилди. Ҳозирги вақтда бу дарахт турлари кам экилади, аммо улар юқори даражада шўрланган унумсиз ерларда ва ер ости сувлари саёз бўлган шароитда самарали ўсишга мойиллигини кўрсатдилар.

Дарахт турлари уларнинг фойдаланиш хилма-хиллиги ва физиологик хусусиятларини ҳар тарафлама баҳолаш асосида танланди. Хоразмда бошқа ҳеч бир дарахт турлари ўса олмайдиган ташландиқ ерларда ушбу дарахт турларининг катта ёшдагилари учрайди.

Экишдан аввал тупроқ шўри ювилгандан кейин, дарахтлар ўсишнинг дастлабки 2 йилида бир фаслда бор-йўғи 800 м³/га суғориш суви билан яхши ривожланди.

Дарахтлар вегетацион мавсумда ойига икки марта эгатлар орқали кам миқдордаги сув билан суғорилди. Бу ёш кўчатнинг илдизлари жойлашган тупроқнинг юқори қатламидаги шўрларни ювишга ёрдам берди.



Учинчи йилдан бошлаб илдизлар ер ости сувларни ўзлаштиришни бошлагач, суғоришга ҳожат қолмайди. Узоқ муддатли ораликда эса дала шароитларини ҳисобга олиб вақти-вақти билан ўтказиладиган шўр ювишлар шўрланишни назорат қилишга ёрдам беради.

Жийда

Жийда дарахти ноқулай атроф-муҳит омилларига чидамли бўлганлиги туфайли у деградацияга учраган ерларда яхши ўсади. Ушбу маҳаллий дарахт тури сув танқислиги ва шўрланишга бардошли. Шу билан бирга ёмон дренаж таъминотида эга шароитда ҳам яхши ўсади.



Булардан ташқари, жийда азот ўзлаштирувчи дарахт тури бўлиб, тупроқ унумдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга. Жийда тез ўсади ва уч ёшидан бошлаб гуллаб ва мева бериб бошлайди. Мевалари ейимли ва анъанавий тиббиётда ошқозон-ичак бузилишларида қўлланилади. Жийданинг гуллари асаларичилиқда жуда фойдали бўлиб асал ишлаб чиқариш учун имкон яратади.



Кесилган жийда шохлари ўрнида янгидан ўсган новдалардаги озуқаларга бой бўлган барглари ем-хашак учун ишлатилиши мумкин.



Тўранғи

Тўранғи маҳаллий тўқай ўрмонларининг асосий дарахт турларидан бири бўлиб, у ер ости сувлари саёз шароитида, шунингдек, вақтинча ботқоқлашган ва шўрларган ерларда ҳам бемалол ўса олади. Сунъий йўл билан ўстирилади ва тўранғи кўп ҳолларда бошланғич даврларида қуриб қолиши ёки секин ўсиши мумкин, лекин илдизлари ривожлангандан сўнг, у сўрғич илдизлари ёрдамида тез ўсади. Тўқай ўрмонларининг табиий муҳитида ўсган тўранғи ўтин ва ем-хашак учун жуда кўп ишлатилади.



Тўқайдаги антропоген таъсир билан бирга дарё сувининг камайиши тўқайзор ўрмонлар экологик тизимининг ривожига катта хавф туғдиради.

Яроқсиз ерларда тўранғи плантацияларини барпо этиш тўқай ўрмонлари йўқолиб кетишининг олдини олиш билан биргаликда ўтин ва ем-хашак захиралари билан таъминлайди.

Гужум

Гужум – шамол кучини тўсишда муҳим аҳамиятга эга дарахт туридир. У қум кўчишига, тупроқ шўрланишига, курғоқчиликка ва совуққа чидамли.

Гужум чўл ҳудудларда ҳамда қум-тепаликларда ўстирилиши мумкин.

Узоқ муддатли даврда ушбу дарахт танаси мунтазам шаклланиб узайиб

боради ва юқори зичликка эга улкан ёғоч биомассасини ҳосил қилади.

Гужумнинг бебаҳо ёғочи қурилишда ишлатилади. Тарихий Хива шаҳридаги қадимий биноларнинг том тўсинлари ва нақшли устунлари асосан гужум ёғочидан қилинган.



Гужум ёғочи маҳаллий усталар томонидан ҳунармандчиликда ҳам кенг ишлатилади. Енгил ҳазм бўладиган ва озуқага бой гужум барглари уй ҳайвонлари учун ем-хашак сифатида ишлатилиши мумкин. Гужум узоқ умр кўрувчи дарахт бўлиб, гужум ёғочи яроқли бўлишидан олдинроқ қисқа вақтда фойда берадиган тез ўсар жийда ва тўранғи дарахтлари билан биргаликда ўстирилиши мақсадга мувофиқроқ бўлади.

Ўрмонлаштириш қандай фойда беради?

50 йиллик фаолияти мобайнида 1 та дарахт \$31.250 қийматига тенг кислород ишлаб чиқаради, \$62.000 қийматига тенг об-ҳаво ифлосланишининг олдини олади, \$37.500 қийматига тенг сувни қайта ишлайди ва \$31.250 қийматига тенг тупроқ емирилишидан сақлайди.

Дарахтзорлар ер эгаларига тез молиявий фойда олиб келмаса ҳам, кўп тарафлама экологик фойда келтирадилар.

Лекин, кўп мақсадли дарахтлар ҳатто унумсиз ва яроқсиз экин ерларда ҳам йил бўйи турли хил фойда олиб келади.



Қурилиш учун ёғоч

Ёғоч ҳозирги вақтда Ўзбекистонга Россия ва Козоғистондан келтирилиб, жуда қиммат маҳсулот ҳисобланади. Яроқсиз ерларда дарахт плантацияларни яратиш орқали маҳаллий қурилиш учун ёғоч ишлаб чиқариш саноатини ривожлантириш мумкин. Табиийки, ёғоч ишлаб чиқаришдан фойда олиш учун узоқ вақт талаб этилади, чунки дарахт танаси керакли бўлган ҳажмга эришгунча 20-40 йил ўтади.



Узоқ муддат талаб этилишини ҳисобга олиб, ердан фойдаланувчилар ёғоч ишлаб чиқариш учун дарахт плантацияларни ташкил этишни молиялаштиришга ишончсиз қарашлари мумкин. Лекин, айти вақтда, йил давомида ва қисқа вақтда олинадиган бошқа, яъни ўтин, мева ва ем-хашак каби фойдалар кутишга арзиши мумкин.

Ёғоч ўтин

Ёғочдан ўтин сифатида фойдаланиш газ таъминоти тез-тез узилиб турадиган қишлоқ жойларда уйларни иситиш ва овқат тайёрлаш учун асосий энергия манбаи ҳисобланади. Бу борада яроқсиз ерларда экиладиган дарахтлардан олинадиган ёғоч муаммоларни ечишнинг арзон йўли бўлиши мумкин.



Дарахт шохчалари ҳар фасл охирида кесиб олиниши мумкин ва бу ўз навбатида дарахт танасининг тўғри ривожланишига ва сифатлироқ ёғоч олишга имкон беради.

Жийда, гужум ва тўранғи дарахтлари яроқсиз ерларда аралаштириб экилганда бор-йўғи 2 йилдан кейин уларнинг қуруқ биомассаси, яъни ёғоч ва барглар, гектарига ҳар йили 10-30 тоннани ташкил қилди.

Мева ва асал

Мевалар даромад манбаи бўлиш билан бирга асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳамдир. Жийданинг мевалари озуқавий элементларга бой ва тиббиётда фойдали бўлиб бозорбон маҳсулот ҳисобланади. Ундан ташқари, жийданинг гуллари асалариларни жалб қилиб, асаларичиликда асал етиштирувчилар учун жуда эътиборлидир.



Қўшимча ем-хашак

Қишлоқдаги уй хўжаликлари учун чорвачилик аҳамияти тобора кучайиб бораётган даромад манбасидир. Лекин, умумий экин майдонларининг 70-80% ига пахта ва ғалла экилгани тугайли, ем-хашак етиштириш учун ажратиладиган экинзорлар майдони шунингдек ишлаб чиқариладиган ем-хашак миқдори чегараланган. Одатда чорва учун яйлов сифатида фойдаланиладиган ишдан чиққан экин майдонларида ем-хашак учун дарахт экиш мавжуд ем-хашак миқдори ҳамда сифатини сезиларли даражада оширади.



Жийданинг таркиби протеинга бой барглари кам протеинли шоли ва буғдой сомони каби қуруқ ем-хашак билан аралаштирилганда бу қуруқ сомон омукта емдаги протеинларни ҳазм бўлишини енгиллаштирадиган метаболик энергия билан таъминлайди. Шу тарзда чорва моллари рационига протеинларга бой барглари қўшиш зарурий озуқа-ем истеъмол талабини камайтириш орқали мавжуд ем-хашак миқдорини тежашга ҳисса қўшади. Бундан ташқари, дарахтзорлар ташкил қилинган майдонларда етиштирилган барглари ем-хашак сифатида ишлатиш табиий ўтлоқлар ем-хашак захирасига босимни пасайтиради ва асосий қишлоқ хўжалиги экинлари майдонини ем-хашак етиштириш учун фойдаланиш зарурати камайтиради.

Жийда баргларида шоли ва буғдой сомонига кўра 5 марта, беда сомонига кўра эса 2 марта кўпроқ протеин мавжуд.

Дарахтлар ўзлаштирадиган углеродни сотиш имкониятлари

Киото протоколи Ўзбекистоннинг Тоза Ривожланиш Механизми (TRM) асосида деградацияга учраган ерларда ўрмонзорлар барпо этишдан олинган кредитларни сотиш орқали глобал углерод секвестрацияси харакатларида иштирок қилишини таъминлайди. Иқтисодиёт вазирлиги TRM операциялари учун маҳаллий ҳокимият идораси сифатида тайинланган.



Kyoto Protocol

Киото протоколи – бу қонуний асосдаги халқаро шартнома бўлиб, унда 183 та иштирокчи мамлакатлар глобал исишга ва иссиқхона газлари ишлаб чиқаришга оид муаммоларни биргаликда ечишга келишуви қайд этилган. Мазкур шартнома илк бор 1977 йилда Япониянинг Киото шаҳрида қабул қилингани туфайли шу шаҳар номи билан аталган ва 2005 йилда кучга кирган. Янги шартнома 2009 йилнинг декабр ойида қабул қилинган.

Тоза Ривожланиш Механизми танланган мамлакатларда тасдиқланган эмиссияларни камайтириш кредитларини жамғариш учун эмиссияларни камайтиришга оид лойиҳаларни амалга оширишга имконини беради. Ҳар бир шундай кредит дарахт плантацияларида тўпланган 1 тонна CO₂ эквивалентига тенгдир. Тасдиқланган кредитлар саноатлашган мамлакатларга сотилиши мумкин ва шу йўл билан бу мамлакатлар Киото протоколи бўйича эмиссияларни камайтиришга оид ўзларига тегишли шарт ва режаларни амалга оширишга муваффақ бўладилар.

Шу пайтгача, дунё бўйича ўрмонзорлаштириш лойиҳаларининг учтаси TRM томонидан тасдиқланган. Йигирмадан ортиқ лойиҳалар эса ҳозирда тасдиқланиш ва баҳоланишнинг ҳар хил босқичларида турибди.

Ҳозирги вақтда 1 тонна CO₂ эмиссиясини камайтиришга бўлган 1 та тасдиқланган кредит тахминан 3-5 АҚШ долларига сотилиши мумкин.

Қўлланилган адабиётлар

Bakker (n.d.) *Aprokose: Prunus armeniaca 'Gold Rich'*. Retrieved October 20, 2009 from

<http://www.bakkerholland.de/Catalog/Productdetail.aspx?&productid=12915&promotion=J5&campaign=adbutler>.

Baskauf, S.J. (2002). *Tilia americana ssp. heterophylla (white basswood) - bark - large tree*. Retrieved October 20, 2009 from image/t/tiamh-brlarge-tree

11463.htm

Brokers Carbon (2008). *Kyoto Protocol - The Basics*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.brokerscarbon.com/climate-change.php?sp=101>

Central Asian Honeys (2000). *Central Asian Beekeeping*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.beekeeping.com/central-asian-honeys/index.htm>

Downing, A. (2006). *Air: What's a Tree Got to Do with It?*. Retrieved October 20, 2009 from <http://ecology.com/features/trees-air-quality/trees-clean-air.html>

Elevitch, C. (2008). *Nitrogen Fixing Trees – The Multipurpose Pioneers*. Retrieved October 20, 2009 from http://www.permaculture.org.au/images/nitrogen_fixing.gif

FAO Corporate Document Repository (1991). *Legume Trees and other fodder Trees as protein source for livestock*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.fao.org/docrep/003/T0632E/T0632E00.HTM>

Honig Horvat Produkte (n.d.). *Wozu Honig gut ist*. Retrieved October 20, 2009 from

http://www.horvat.it/01unsere_produkte/horvat_produkte02honig.htm

Lions Bay Climate Action Task Force (2009). *Welcome to lionsbaygreen.ca!*. Re-trrieved October 20, 2009 from <http://www.lionsbaygreen.ca/>

Living Earth (2008). *Branches of the Tree*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.livingearthgatherings.org/looking-ahead.html>

Nature to Print (n.d.). *Die Kirschen sind reif*. Retrieved October 20, 2009 from <http://naturetoprint.de/index.php?/categories/6-Fruechte>

Nicholas (2007). *Climate Myth: The Great Global Warming Swindle*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.oneclimate.net/2007/05/01/climate-myth-the-great-global-warming-swindle/>

Powell, D (n.d.). *Russian Olive: Elaeagnus angustifolia*. Retrieved October 20, 2009 from <http://threatsummary.foresthreats.org/threats/threatSummaryViewer.cfm?threatID=27>

Rebeld Ridge Plant Farm (n.d.). *Trees – Russian Olive*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.rebelhome.net/trees.html>

Royal Empress Trees (2006). *Fast growing trees*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.fao.org/docrep/003/T0632E/T0632E00.HTM>

Save the Trees (2007). *Global Warming can be prevented*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.treehuggerusa.com/save-trees/index.html>

Select Seedling Nursery (n.d.) *Siberian Elm*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.selectseedlingnursery.com/shelterbelt.html>

Shelly, T. (2009). *Picture of the Week: Lungs of the Planet*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.civilianism.com/futurism/?p=2808>

Timo's Blog (2009). *Wallpaper Lagerfeuer*. Retrieved October 20, 2009 from http://blog.timoki.de/blog/?attachment_id=111

Untitled Document (n.d.). *Photosynthesis*. Retrieved October 20, 2009 from <http://grapevine.net.au/~grunwald/une/KLAs/science/photosynthesis.html>

Wandtattoos (2007). *Wandtattoo- Baum*. Retrieved October 20, 2009 from <http://www.wandtattoos.org/baum.html>

Ram, J., Dagar, J.C., Singh, G., Lal, K., Tanwar, V.S., Shoeran, S.S., Kaledhonkar, M.J., Dar, S.R., and Kumar, M. 2008. Biodrainage Ecofriendly technique for Combating waterlogging and salinity. <http://www.cssri.org/biodrainage.pdf>



Урганч давлат
университети



ОЛМОН-ЎЗБЕК ХОРАЗМ ЛОЙИХАСИ

Мурожаат учун маълумот: Урганч давлат университети
Ҳамид Олимжон кўчаси, 14
Хоразм, 220100 Урганч
Ўзбекистон
Тел.: +998/362/2262119
Факс: +998/362/2243347

Қўллангани тайёрлаганлар:

*Лаура Воллманн, Елена Кан, Джон Ламерс, Асия Хамзина ва Дилфуза Джумаева
Декабрь 2011, Урганч, Хоразм*