

ТОШКЕНТ БОТАНИКА БОҒИГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ТОЛ (SALIX L.) ТУРКУМИ ТУРЛАРИНИ СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА КЎПАЙТИРИШ

¹Муҳаммадризо Баҳши Абдул-Азизович ²Рахимова Наргиза К ³Темиров Элдор

⁴Суюнова Комила Санжар қизи

¹ЎзР ФА Ботаника институти ҳузуридаги акад. Ф.Н. Русанов номидаги

Тошкент Ботаника боғининг кичик илмий ходими ²ЎзР ФА Ботаника институти
ҳузуридаги акад. Ф.Н. Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғининг катта илмий
ходими ³PhD, ЎзР ФА Ботаника институти ҳузуридаги акад. Ф.Н. Русанов номидаги
Тошкент Ботаника боғи илмий ходими ⁴Тошкент давлат аграр университети, талаба.

¹uz.breeder@mail.ru ²nargizarah1980@mail.ru ³eldor.temirov.87@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10092326>

Аннотация. Мақолада Тошкент Ботаника боғига интродукция қилинган тол туркуми турларини Сирдарё вилояти шароитида вегетатив кўпайтиришдан олинган натижалар ҳамда тавсия этилган турлар келтирилган. Таҷрибаларда *Salix alba*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. aegyptiaca*, *S. longifolia*, *S. rosmarinifolia*, *S. nigra*, *S. caspica*, *S. babylonika*, *S. wilhelmsiana*, *S. songarica* турлари вегетатив усулда 100% ли натижага эришилган бўлса, энг паст кўрсаткич *S. linerifolia* (50%), ўрта кўрсаткич *S. fragilis* (70%) ва *S. turanica* да (80%), шунингдек, юқори кўрсаткич (90%) *Salix alba* var. *vitelina pendula* ҳамда *Salix mutsudana* турларида қайд этилган бўлса, энг тез каллус ҳосил қилган турлар (3-5 кунда) *S. wilhelmsiana*, *S. siuzewii*, *Salix alba* var. *vitelina pendula*, *S. babylonika* эканлиги қайд этилган. *Salix* туркуми турларини кўпайтиришда вегетатив усулнинг самарали эканлиги аниқланган бўлса, вегетатив кўпайтиришнинг энг мақбул муддати – эрта баҳорда дарахтларда шира ҳаракати бошланмасидан олдинги вақт эканлиги аниқланди ва шу пайтда кўпайтириш мумкинлиги тавсия этилади. Шунингдек, тез ўсувчи турларни вегетатив усулда кўпайтирилганда иккинчи йилдан бошлаб ўрмон мелиорацияси ҳамда кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкинлиги аниқланган.

Калит сўзлар: *Salicaceae*, вегетатив, мослашиш, мелиорация, кўкаламзорлаштириш.

Аннотация. В статье представлены результаты вегетативного размножения видов семейства ивовых, интродуцированных в Ташкентский ботанический сад, в условиях Сырдарьинской области, а также рекомендуемые виды. В экспериментах вегетативно выращивали виды *Salix alba*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. aegyptiaca*, *S. longifolia*, *S. rosmarinifolia*, *S. nigra*, *S. caspica*, *S. babylonika*, *S. wilhelmsiana*, *S. songarica* с использованием были достигнуты 100% результатов, самый низкий показатель был у *S. linerifolia* (50%), средний показатель – у *S. fragilis* (70%) и *S. turanica* (80%), а самый высокий показатель (90%) – у *Salix alba* var. *vitelina pendula* и *Salix mutsudana*, а наиболее быстро каллусобразующими видами (3-5 дней) были *S. wilhelmsiana*, *S. siuzewii*, *Salix alba* var. *vitelina pendula*, зарегистрированный как *S. babylonika*. Вегетативный метод оказался эффективным при размножении видов *Salix*, а оптимальным периодом для вегетативного размножения является ранняя весна, до того, как начнется сокодвижения у деревьев, и рекомендуется проводить размножение в это время. Установлено также, что быстрорастущие виды можно использовать в лесомелиоративных и озеленительных работах уже со второго года при их вегетативном размножении.

Ключевые слова: *Salicaceae*, вегетатив, адаптация, мелиорация, озеленение.

Abstract. The article presents the results of vegetative propagation of species of the willow family introduced into the Tashkent Botanical Garden in the conditions of the Syrdarya region, as well as recommended species. In the experiments, the species *Salix alba*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. aegyptiaca*, *S. longifolia*, *S. rosmarinifolia*, *S. nigra*, *S. caspica*, *S. babilonika*, *S. wilhelmsiana*, *S. songarica* were vegetatively grown using 100% of results were achieved, the lowest rate was for *S. linerifolia* (50%), the average rate was for *S. fragilis* (70%) and *S. turanica* (80%), and the highest rate (90%) was for *Salix alba* var. *vitelina pendula* and *Salix mutsudana*, and the fastest callus-forming species (3-5 days) were *S. wilhelmsiana*, *S. siuzewii*, *Salix alba* var. *vitelina pendula*, registered as *S. babylonica*. The vegetative method has proven effective in propagating *Salix* species, and the optimal period for vegetative propagation is early spring, before sap flow begins in the trees, and propagation is recommended at this time. It has also been established that fast-growing species can be used in forest reclamation and landscaping work already from the second year during their vegetative propagation.

Keywords: Salicaceae, vegetative, adaptation, reclamation, landscaping.

Кириш. Бугунги кунда Salicaceae оиласининг ер юзида 57 туркумга мансуб 700 га яқин турлари учрайди [8]. Ушбу оиланинг туркум турларидан кенг тарқалганларидан бири *Salix* L. туркуми бўлиб, дунё бўйича 370 та турни ўз ичига олади [2]. Дунё бўйича бугунги кунда тол туркуми турларидан кенг фойдаланган ҳолда сув ҳавзалари, йирик каналлар ҳамда дарё қирғоқларига экиш орқали ихотазорлар барпо қилиб келинмоқда. Ўзбекистонда ҳам ушбу туркумнинг кўпгина табиий ҳолда ўсувчи турлари мавжуддир. Шу билан бирга чет эл флораларидан интродукция қилинган ёввойи ва манзарали турларидан ҳам кўкаламзорлаштириш, ўрмон хўжалиги ҳамда бошқа соҳаларда ҳам кенг фойдаланиб келинмоқда. Жумладан, тол туркуми турларидан яратилган сув бўйи ихотазорларида микроклим ҳосил бўлиши, сувнинг кам буғланиши ҳамда ер ости сувлари сатҳи ошишининг олдини олади. Қадимда Марказий Осиё халқлари тол турларни асосан тез ўсувчи ёғочбоп дарахт сифатида фойдаланиб, ундан бешик, сандиқлар, иш қуролларининг дасталари, ҳамда енгил уй жойларни қуришда ишлатганлар. Ҳозирги кунга келиб юқоридагилардан ташқари толларнинг ёғочидан мебел маҳсулотлари, фанера, гугурт чўплари, новдаларидан саватлар, ёғочидан манзарали стол-стуллар ва бошқа мебел маҳсулотларини ҳам ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Толлар кимё ва фармацевтика саноатларида ҳам катта аҳамиятга эгадир. Тол новдаларидан олинган салицин моддасидан чармга ишлов беришда фойдаланилади. Шунингдек, ушбу моддадан фармацевтика соҳасида ҳам кенг қўлланилади.

Мутахассислар олдида Ўзбекистоннинг кучли шўрланган қумоқ ерларида қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган тол турларини ҳам экиб фойдаланиш бўйича тажрибалар олиб бориш зарурияти туғилмоқда. Ҳозирги кунда академик Ф.Н. Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғида *Salix* L. туркумининг 20 турдан ортиқ намуналаридан иборат коллекцияси сақланиб келинмоқда. Турлар Марказий Осиё, Европа, Узоқ Шарқ, Шимолий Америка ҳамда Шарқий Осиёдан интродукция қилинган ва тегишли флораларга мансуб Тошкент Ботаника Боғининг экспозицияларида тирик ҳолда сақланмоқда.

Ўрмончилик институти ходимлари томонидан Самарқанд вилоятининг Дамба Хўжа сув омбори шароитида қора толлардан иборат ихотазорларида ўтказилган тажрибалардан ижобий натижалар олинган.

Маълумки, 2019 йил май ойида Сирдарё вилоятида жойлашган Сардоба сув омборидаги техноген ҳолат юз бериши натижасида маҳаллий аҳоли, қишлоқ хўжалиги майдонларига ҳамда ишлаб чиқариш инфратузилмаларига катта миқдорда зарар етди. Келгусида шундай ҳолатларни олдин олиш мақсадида сув ҳавзалари яқинларига намликка чидамли ҳисобланган дарахт турларидан фойдаланган ҳолда ихотазорлар ташкил этиш зарур.

Масалаларнинг ўрганилганлик даражаси. Тол туркуми турлари бўйича Россия шароитида етакчи мутахассисларнинг ишлаб чиқаришдаги тажрибаси бой эканлиги маълум [1].

Шунингдек, республикамизда туркум турлари бўйича академик Ф.Н. Русанов [2] бошчилигида А.К. Скворцов (1966), Р.М. Мурзова, Т.И. Славкина, А.А. Мавжудовлар Тошкент ботаника боғида турларни кўпайтириш бўйича тажрибалар олиб боришган ҳамда 100% гача ижобий натижадорликка эришишган.

Энг тез ўсувчи тол турларидан: Узоқ шарқдаги *Salix dolichostyla*, *Salix babylonica* Хитойдан олиб келинган, *Salix longifolia* Шимолий Америкадан интродукция қилинган тез ўсувчи толлардан ҳисобланади.

Ишнинг мақсади. Сув ҳавзаларига яқин ҳудудларда ўсимликларнинг йиллик новдаларининг ўсишини ўрганиш ва интродукцион баҳолаш.

Илмий янгилиги. Сув ҳавзаларига яқин ҳудудларда ўсимликлар ассортиментида самарали фойдаланиш ва уларни кўпайтириш чора тадбирларини олиб бориш мақсадида *Salix longifolia* ва б. тол турлари илк бор Сирдарё вилоятида бир хил шўрланган ерлар шароитида экологик синовдан ўтказилди.

2021 йил баҳор пайтидаги адвектив совуқларга чидамли бўлган толлар турлари ўрта чидамлилиги бўйича 3 та категорияга киритилган. Бир қатор турлар *Salix alba*, *S. aegyptiaca*, *S. songarica*, *S. babylonica*, *S. vilimsiana*, *S. linerifolia*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. fragilis*, ёғочбоп кенг миқдорда етиштириладиган *Populus densa* туридан тажрибаларимизда назорат сифатида фойдаланилди.

Salix purpurea, *S. longifolia*, *S. caspica*, *S. turanica*, *S. rosmarinifolia*, *S. nigra*, *S. caspica* – 16 та коллекцион намуналар полларга 15 мартдан 18 мартгача экилди.

Salix linerifolia кўп баргли тол, бевосита Марказий Осиё экспозицияси учун Ғарбий Тиён-Шон тоғли районида интродукция қилинган. Экишнинг дастлабки йилида бўлганлиги учун ҳам ушбу йилда ўсиш кўрсаткичлари паст бўлганлиги кузатилди.

Тажрибанинг услублари. Тажрибаларни олиб боришда фенологик кузатувлар Г.Н. Зайцев (1972); математик таҳлил О. Тоиров, М. Мирзарасулов (2021), кўпайтиришда А.И. Лусс, А.М. Негруль (1934) услубларидан фойдаланди.

Турларнинг фенофазасига қараб қаламчаларнинг тайерлаш муддатини белглаш керак. Масалан, *S. turanica* – Турон толи гуллаш даврига кирганда қаламчаларни тайерлаш жараёнини тўхтатиш зарур, сабаби – бу пайтда тол танасидаги намлик гулларга сарфланган бўлади ва тайёрланган қаламчаларнинг ривожланиши пасайиб боради ҳамда сақланиш фоизи камаяди. *S. songarica* – Жунғор толини эса гуллаш даври бошланганида қаламчалари орқали кўпайтириш зарур.

Веgetатив усулда кўпайтирилганда энг тез (3-5кунда) каллус ҳосил қилган турлар – *S. vilimsiana*, *S. Siuzewi*, *Salix alba* var.var.vitelina pendula, *S. babilonika*, 4-6 кунда каллус ҳосил қилган турлар – *Salix alba*, *S. pentandra* L., *Salix purpurea*, *Salix aegyptiaca*, *Salix longifolia*, *S. turanica*, 8-9 кунда ҳосил қилувчи турлар эса – *Salix mutsudana* ҳосил қилувчи,

9-10 кунда каллус ҳосил қилувчи турлар – *S. rosmarinifolia*, *S. nigra* лардир. Тажрибаларда *Salix alba*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. aegyptiaca*, *S. longifolia*, *S. rosmarinifolia*, *S. nigra*, *S. caspica*, *S. babilonika*, *S. vilimsiana*, *S. songorica* турлари вегетатив усулда 100% ли натижага эришилган бўлса, энг паст кўрсаткич *S. linerifolia* (50%), ўрта кўрсаткич *S. fragilis* (70 %) ва *S. turanica* да (80%), шунингдек, юқори кўрсаткич (90 %) *Salix alba* var. *vitelina pendula* ҳамда *Salix mutsudana* турларида қайд этилди.

Тажрибалар бир хил бўз тупроқли шароитларда олиб борилиб, суғориш ишлари туркумнинг сувга бўлган талабига қараб амалга оширилди. Ўсимликларнинг табиий биологик потенциаллини ўрганиш мақсадида минерал ўғитлар билан озиклантирилмади.

Тажрибалар якунида энг тез ўсувчи турлар – *Salix alba*, *S. pentandra*, *S. longifolia*, *S. caspica*, *S. purpurea* турлари бўлиб, ўртача ўсиши 75 см га тенг бўлди. Энг паст кўрсаткич – *S. linerifolia* турида қайд этилиб, бу унинг денгиз сатҳидан 1800 м баландликда ўсиши, тупроқ ва ҳавонинг намлиги юқори бўлиши сабабли ҳам Сирдарё вилояти иқлим шароитида ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари паст эканлиги қайд этилди.

Вегетатив усулда кўпайтирилганда Сирдарё иқлим шароитида экилган тол турларининг барчасидан кенг фойдаланиш мумкинлиги ҳамда ушбу турларнинг истиқболли эканлигини кўрсатди. Кўкаламзорлаштириш ва мелиорация ишларида кенг фойдаланиш учун юқори манзарали ҳамда чидамли ҳисобланган *Salix caspica*, *S. vilimsiana*, *S. mutsudana*, *S. alba* var. *vitelina pendula*, *S. linerifolia*, *S. rosmarinifolia* турларидан фойдаланиш тавсия этилади. Шўрланган ҳамда техноген эрозияга учраган ерларда эса *Salix longifolia* туридан фойдаланиш тавсия этилади.

Salix туркуми турларини кўпайтиришда вегетатив усулнинг самарали эканлиги аниқланган бўлса, вегетатив кўпайтиришнинг энг мақбул муддати – эрта баҳорда дарахтларда шира ҳаракати бошланмасидан олдинги вақт эканлиги аниқланди ва шу пайтда кўпайтириш мумкинлиги тавсия этилади. Шунингдек, тез ўсувчи турларни вегетатив усулда кўпайтирилганда иккинчи йилдан бошлаб ўрмон мелиорацияси ҳамда кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган тажрибалар табиий ҳолда ўсувчи ва интродуцент ҳисобланган тол туркуми турларидан республикаимизнинг бошқа ҳудудларида ҳам кенг миқёсда фойдаланиш мумкинлигини кўрсатди.

REFERENCES

1. Ванин С.И., Горшкова С.Г., Соколов С.Я. и др. Ивовые /Деревья и кустарники. Том 2. – Москва, 1951. – С. 122-173.
2. Скворцов А.К. Ивы СССР (систематический и географический обзор). – М.: Наука, 1988. 184 с.
3. Абдурахманов А.А., Мавжудов А.А., Штонда Н.И. Родовые комплексы ива /Дендрология Узбекистана. – Ташкент: Фан. – С. 4-53.
4. Никитин С.А. Тугайная растительность Средней Азии. – Ташкент. – С. 4.
5. Зайцев Г.Н. Краткое пособие по математической обработке данных фенологических наблюдений //Фенологические фазы. 1972. – С. 3.
6. Лусс А.И., Негруль А.М. Основы организации и методы селекции /Клонал селекция бўйича қўлланмаси. – Ленинград, 1934. – С. 61-63.
7. Компьютерная программа О.Тоиров, М. Мирзарасулов, 2021.

8. <https://ru.wikipedia.org>