



**LIRIODENDRON TULIPIFERA L. NI VEGETATIV
KO'PAYTIRISH: USULLAR VA TADQIQOTLAR TAHLILI.
ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ *LIRIODENDRON
TULIPIFERA L.* МЕТОДЫ И АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ
VEGETATIVE PROPAGATION OF *LIRIODENDRON TULIPIFERA
L.* METHODS AND RESEARCH ANALYSIS**

Eshbaeva Nargizaxon Tursunovna
**ANDIJON QISHLOQ XO'JALIGI VA
AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI**

O'rmonchilik ta'lim yo'nalishi

1-bosqich magistranti

Kalit so'zlar: *Liriodendron tulipifera, tyulpan daraxti, manzarali daraxtlar, vegetativ ko'paytirish, klonal ko'paytirish, auksin, o'sish stimulyatorlari, substrat, grafting (shoxli ko'chat), tissue culture (to'qima ko'paytirish), ekologik barqarorlik, yashil makon, iqlim o'zgarishi, bioxilma-xillik, ko'kalamzorlashtirish.*

Ключевые слова: *Liriodendron tulipifera, тюльпанное дерево, декоративные деревья, вегетативное размножение, клональное размножение, ауксин, стимуляторы роста, субстрат, прививка, культура тканей, экологическая устойчивость, озеленение, изменение климата, биоразнообразие, зелёные насаждения.*

Keywords: *Liriodendron tulipifera, tulip tree, ornamental trees, vegetative propagation, clonal propagation, auxin, growth stimulators, substrate optimization, grafting, tissue culture, ecological sustainability, urban greening, climate change mitigation, biodiversity, green infrastructure.*

Annotatsiya: *Liriodendron tulipifera L. (tyulpan daraxti; Magnoliaceae) — Sharqiy Shimoliy Amerikada vatanidan bo'lgan tez o'suvchi katta qadoqli yashil daraxt. U ekologik va iqtisodiy ahamiyatga ega. Urug' orqali ko'paytirish sekin va noto'liq bo'lib, urug'ning yuqori darajadagi embrionli dam olish faoliyati va past*



unuvchanlik qiyinchilik tug'diradi. Shu bois, vegetativ ko'paytirish usullari klonik mahsulot va genetik yaxshilanish uchun muhim hisoblanadi. Maqolada urug'dan tashqari usullar, ko'chatlar, ko'paytirish stimulyatorlari va olimlar tajribalari tahlil qilingan.

Kirish

Manzarali daraxtlarni ko'paytirish – jamiyat taraqqiyotining muhim omili. Bugungi kunda atrof-muhitni muhofaza qilish, aholi salomatligini yaxshilash va shahar hamda qishloqlarni obodonlashtirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazardan manzarali daraxtlarni ko'paytirish nafaqat estetik go'zallik yaratish, balki jamiyat barqaror rivojiga xizmat qiluvchi muhim omil hisoblanadi.

Avvalo, manzarali daraxtlar ekologik muhitni yaxshilashda katta o'rin tutadi. Daraxtlar havodagi zararli gazlar va chang'ni yutib, kislorod ajratadi. Bu esa havo sifatini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, daraxtlar soya berish orqali shaharlarda issiqlik darajasini pasaytiradi, "issiqlik oroli" ta'sirini kamaytiradi. Tuproqni mustahkamlab, shamol va suv ta'sirida yuz berishi mumkin bo'lgan eroziyaning oldini oladi. Demak, daraxt ekish iqlim o'zgarishi sharoitida ekologik barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi. Ikkinchidan, daraxtlar inson salomatligi va ruhiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Yashil hududlar insonda xotirjamlik hissini uyg'otadi, stress va charchoqni kamaytiradi. Soyali bog' va xiyobonlar odamlarni ko'proq sayr qilishga, jismoniy faol bo'lishga undaydi. Bu esa umumiy salomatlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, go'zal va ozoda muhit inson kayfiyatini ko'taradi, ijtimoiy faollikni oshiradi. Manzarali daraxtlarning iqtisodiy ahamiyati ham beqiyosdir. Obod va yashil hududlarda ko'chmas mulk qiymati oshadi, bu esa mahalliy iqtisodiyotga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ko'chatchilik, bog'dorchilik va landshaft dizayni sohalarida yangi ish o'rinlari yaratiladi. Shuningdek, ko'rkam va yashil shaharlar sayyohlar hamda investorlar e'tiborini jalb qiladi. Bundan tashqari, manzarali daraxtlar bioxilma-xillikni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Ular qushlar, hasharotlar va boshqa jonzotlar uchun tabiiy yashash muhitini yaratadi. Bu esa shahar va qishloqlarda ekologik muvozanatni ta'minlashga



xizmat qiladi. Nihoyat, daraxt ekish tadbirlari jamiyat birdamligini mustahkamlaydi. Mahalla yoki ta'lim muassasalarida tashkil etilgan ko'chat ekish aksiyalari odamlarni ezgu maqsad yo'lida birlashtiradi. Yosh avlodda tabiatga mehr va mas'uliyat tuyg'usini shakllantiradi. Bu borada davlatimiz xam bir kancha qaror va farmonlarni imzolagan. Prezidentimizni 2025 yil 30 mayda qabul qilingan **“Yashil Makon” milliy loyihasi to'g'risidagi farmoni doirasida xam** manzarali daraxt va butalar ko'payishi uchun urug' va ko'chat ishlab chiqarishni kengaytirish, O'simliklar uchun moslashgan viloyatlarda maxsus plantatsiyalarni tashkil etish, daraxtlarni zararsizlantirish uchun o'rmon fondlarini muxofaza qilish xamda **“Yashil Makon” loyixasiga keng jamoatchilikni jalb qilish ishlarini amalga oshirmoqda.** Bundan tashqari 2025 yil 18 noyabrda qabul qilingan **“Ekologiya va iqlim o'zgarishi milliy qo'mitasi”ni tashkil etish to'g'risidagi Prezident qarori xam yuqoridagi fikrlarimizni qanchalik dolzarb ekanligini tasdiqlaydi.**

Liridendron tulipifera (Liriodendron tulipifera) — tez o'suvchi, baland va manzarabop daraxt bo'lib, ko'pincha “tyulpan daraxti” nomi bilan taniladi. U shahar ko'kalamzorlashtirishida qimmatli tur hisoblanadi. Mazkur daraxtni ko'paytirish O'zbekistonda amalga oshirilayotgan ekologik islohotlar va “Yashil makon” kabi umummilliy tashabbuslar maqsadlariga to'la mos keladi. Liridendron tulipifera tez o'sishi va keng barglari tufayli atmosferadagi karbonat angidridni faol yutadi va ko'p miqdorda kislorod ajratadi. Shahar sharoitida: havodagi changu zararli moddalarni kamaytiradi, soya hosil qilib, yozgi issiqlikni pasaytiradi, namlikni saqlab, mikroiklimni yaxshilaydi, tuproqni mustahkamlab, eroziyani oldini oladi. Bu jihatlar mamlakatimizda qabul qilingan ekologik dasturlar, jumladan **“Yashil makon” umummilliy loyihasi** doirasida belgilangan vazifalar — shahar va qishloqlarda yashil hududlarni kengaytirish hamda iqlim o'zgarishi ta'sirini yumshatish maqsadlariga xizmat qiladi. Liridendron tulipifera nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham foydali: manzarali ko'rinishi shahar ko'chalari, bog'lar va ta'lim muassasalari hududini obod qiladi, ko'chmas mulk qiymatini oshiradi, ko'chatchilik va landshaft dizayni sohasida yangi ish o'rinlari yaratishga turtki beradi, asalarichilik uchun yaxshi nektar manbai hisoblanadi. *Liriodendron*



tulipifera — tyulpan daraxti, tez o'suvchi va chiroyli hamda hushbo'y hidga ega bo'lgan gullaydigan manzarali yashil daraxtdir. Ushbu turning urug' orqali ko'paytirilishi uzoq muddat va muayyan shiddat talab qiladi, shu bois klonik va vegetativ usullar ustunlikka ega. Vegetativ usullar genetik birxillikni saqlab qolish va tez ko'paytirish imkonini beradi. Ilmiy adabiyotlarni ko'rib chiqish, Vegetativ ko'paytirish bo'yicha ilk tadqiqotlarni ko'rib chiqamiz: 1968 yilda **Jett L. tulipifera** ga oid **shoxli ko'chatlar (grafting) usulini** tadqiq qildi. Uning natijalari ko'rsatdiki, ko'chat turi va asosiy shoxlarning dam olish holati ko'chat birlashishi va yaxshi o'sishiga ta'sir qiladi. Shu bilan birga, ba'zi shoxlarda shira yani oziq moddalar aylanish to'siqlari kuzatilgan. Shimoliy Amerika katta daraxtlarida vegetativ ko'paytirish **Farmer (1974)** usullar, shu jumladan shoxli ko'chatlar, qo'llab-quvvatlash va genetik tadqiqotlarda qo'llanilishini ko'rib chiqdi. Uning ishi L. tulipifera uchun aniq qo'llanmalarni bermasa-da, tyulpan daraxtida vegetativ ko'paytirishning murakkabligini tasdiqlaydi.

Stimulyatorlar va ko'chatlar **Temirov, Shukurova va Klichov (2021)** tadqiqotida o'sish stimulyatorlari (geteroauksin, Basfoliar Kel-SL, root SP) va turli substratlar (qum, tosh bo'laklari, vermikompost) L. tulipifera **yosh va qattiqlangan shoxli ko'chatlarini** qo'llab-quvvatladi. Auksin stimulyatorlari ishlatilganda qo'llab-quvvatlash samaradorligi yuqori bo'lgan.

Vegetativ ko'paytirish usullariga quyilagilarni keltirish mumkin: Shoxli ko'chatlar, Yosh yoki qattiqlangan shoxlar tanlanadi, Auksin va qo'llab-quvvatlovchi gormonlar ishlatiladi, Qum va vermikompost aralashmalarida parvarish qilinadi. Yana shuni ham takidlab o'tish joiz Shoxli ko'chatlar (grafting) Dam olish holatida bo'lmagan shoxlar va to'g'ri usullar qo'llanilganda ko'chat birlashishi yaxshi natija beradi xamda ichki to'siqlar va noqulay hududlar ba'zi bir holatlarda qiyinchilik tug'diradi. Qo'shimcha usullar: Havo qoplash (air layering) va to'qima ko'paytirish (tissue culture) boshqa imkoniyatlar sifatida qo'llanilishi mumkin. Genetik birxillik va seleksiyada vegetativ ko'paytirish elita genotiplarni saqlash va tez ko'paytirish uchun muhim. Ammo protokollar hali ham standartlashtirilmagan. shuning uchun bir qator qiyinchiliklar mavjud. Masalan:



Qo'llab-quvvatlovchi gormonlarsiz past qo'llab-quvvatlash darajasi; Shoxli ko'chatda to'siq va nekroz; Muhit omillari (harorat, namlik, yorug'lik) natijani sezilarli ta'sir qiladi. Shuning uchun kelajakda yangi yo'nalishlar ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kelajak yo'nalishlari: Auksin konsentratsiyalari va substratlarni optimallashtirish, To'qima ko'paytirish orqali ommaviy klonik ishlab chiqarish, Genotipga mos usullar va molekular tadqiqotlar o'tkazish zarur deb o'ylayman.

Xulosa qilib aytganda, manzarali daraxtlarni ko'paytirish — bu faqat hududlarni go'zallashtirish emas, balki sog'lom atrof-muhit, barqaror iqtisod va farovon jamiyat sari tashlangan muhim qadamdir. Shu bois har birimiz daraxt ekish va ularni asrashga o'z hissamizni qo'shishimiz zarur. “Liridendron tulipifera”ni keng ko'lamda ekish faqat go'zallik yaratish emas, balki sog'lom ekologik muhit yaratish va farovon jamiyat uchun muhim investitsiyadir. U tez o'suvchi, ko'rkam va iqlim sharoitiga moslashuvchan daraxt sifatida mamlakatimizda amalga oshirilayotgan ko'kalamzorlashtirish ishlariga munosib hissa qo'sha oladi.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Jett, L. W. (1968). Vegetative propagation studies of *Liriodendron tulipifera* L. *Journal of Forestry Research*, 14(2), 85–92.
2. Farmer, R. E. (1974). Vegetative propagation of North American hardwood species. *USDA Forest Service Research Paper*, 110, 1–12.
3. Temirov, A., Shukurova, M., & Klichov, B. (2021). Effects of growth stimulators and substrates on rooting of *Liriodendron tulipifera* L. cuttings. *Uzbek Journal of Agricultural Sciences*, 5(3), 45–52.
4. Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., & Geneve, R. L. (2011). *Plant Propagation: Principles and Practices* (8th ed.). Prentice Hall.
5. Davies, F. T., Geneve, R. L., & Wilson, S. B. (2018). *Hartmann & Kester's Plant Propagation: Principles and Practices* (9th ed.). Pearson Education.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 30 майдаги “Яшил макон” умуммиллий лойиҳаси тўғрисидаги Фармони.



7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 18 ноябрдаги “Экология ва иқлим ўзгариши миллий кўмитасини ташкил этиш тўғрисида”ги Қарори.
8. Dirr, M. A. (2009). *Manual of Woody Landscape Plants*. Stipes Publishing.
9. Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). *Plant Physiology and Development* (6th ed.). Sinauer Associates.