

SHAHARLAR HUDUDLARIDAGI MANZARALI DARAXT VA BUTALARNING KO'KARUVCHANLIK DARAJASINI ANIQLASH TEXNOLOGIYALARI VA BAHOLASH MEZONLARINI ISHLAB CHIQISH

Ulmas Sobirov

Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti tadqiqotchisi

Annotatsiya. Hozirgi kunda shaharlar ekotizimlarida ekilgan manzarali daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasini aniqlash, amalga oshirilgan ishlarning samaradorligini baholash va kelgusi ishlarni rejalashtirish uchun zamonaviy texnologiyalar va baholash mezonlari bo'yicha aniq normativ-huquqiy hujjat yoki uslubiy qo'llanmalar mavjud emas. Bu esa ko'kalamzorlashtirish ishlarining natijadorligini ilmiy asosda tahlil qilish va monitoring qilishda muayyan qiyinchiliklar tug'dirmoqda.

Mazkur ilmiy maqolada shahar hududlarida ekilgan manzarali daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasini aniqlash uchun zamonaviy texnologiyalar va ilmiy asoslangan baholash mezonlarini ishlab chiqish masalasi o'rganilgan. Tadqiqotlar natijasida ekilgan daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasi hudud ekotizimining tuproq-iqlim sharoitlariga bog'liq holda, shartli ravishda minimal “25 foiz” dan maksimal “100 foiz” gacha aniqlash metodikasi taklif etiladi.

Ushbu ilmiy ish natijalari shaharlarni ko'kalamzorlashtirish jarayonining samaradorligini oshirish, ekologik monitoring tizimini takomillashtirish va yashil infratuzilmani boshqarishda amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: manzarali daraxtlar, ko'chat, ko'karuvchanlik darajasi, baholash mezonlari, monitoring texnologiyalari, tuproq-iqlim sharoiti, urban ekotizim, ekologik monitoring, ko'kalamzorlashtirish, ko'chatlarni baholash metodikasi.

Аннотация. В настоящее время отсутствуют четкие нормативно-правовые акты и методические пособия по современным технологиям и критериям оценки для определения уровня озеленения городов саженцами декоративных деревьев и кустарников, оценка эффективности проводимых работ и планирования будущих работ. Это создает определенные трудности в научном анализе и мониторинге эффективности работ по озеленению.

В данной научной статье рассматриваются вопросы разработки современных технологий и научно обоснованных критериев оценки определения уровня озелененности саженцами декоративных деревьев и кустарников, высаживаемых на городских территориях. В результате проведенных исследований предложена методика определения уровня озелененности высаживаемых саженцев деревьев и кустарников в зависимости от почвенно-климатических условий экосистемы региона, условно от минимального «25 процентов» до максимального «100 процентов».

Результаты данной научной работы имеют практическое значение в повышении эффективности процесса озеленения городов, совершенствовании системы экологического мониторинга и управлении зеленой инфраструктурой.

Ключевые слова: декоративные деревья, саженцы, уровень озеленения, критерии оценки, технологии мониторинга, почвенно-климатические условия, городская экосистема, экологический мониторинг, озеленение городов, методика оценки саженцев.

Abstract. There are currently no clear regulatory legal acts or methodological manuals on modern technologies and assessment criteria for determining the level of greening of ornamental tree and shrub seedlings planted in urban ecosystems, assessing the effectiveness of the work carried out, and planning future work. This creates certain difficulties in scientifically analyzing and monitoring the effectiveness of greening work.

This scientific work studies the issue of developing modern technologies and scientifically based assessment criteria for determining the level of greening of ornamental tree and shrub seedlings planted in urban areas. As a result of the research, a methodology is proposed for determining the level of greening of planted tree and shrub seedlings, depending on the soil-climatic conditions of the ecosystem of the region, conditionally from a minimum of «25 percent» to a maximum of «100 percent».

The results of this scientific work are of practical importance in increasing the efficiency of the greening process of cities, improving the ecological monitoring system and managing green infrastructure..

Keywords: Ornamental trees, planting seedlings, greening level, assessment criteria, monitoring technologies, soil-climatic conditions, urban ecosystem, ecological monitoring, urban greening, survival rate of seedlings, assessment methodology for seedlings.

Kirish. Ekologik muammolar insoniyatning kelajagi uchun jiddiy tahdid bo'lib qolmoqda. Tabiiy va texnogen ta'sirlar natijasida yuzaga kelayotgan ekologik muammolar nafaqat

mahalliy va mintaqaviy, balki global miqyosda ham kengayib bormoqda. Global iqlim o'zgarishi natijasida yerlar degradatsiyasi, ichimlik suvining kamayishi, o'simlik va hayvonot dunyosining

kamayishi, tabiiy landshaftlar va ekotizimlarning qisqarishi, daraxtlarning noqonuniy kesilishi va atmosferaning ifloslanishi kabi muammolar atrof-muhitga va jamiyatga tiklanmas zarar yetkazmoqda.

So‘nggi yillarda chang-qum bo‘ronlari va issiqxona gazlari bilan ifloslanish global muammo darajasiga ko‘tarildi. Ekotizim barqarorligini ta‘minlashda daraxtzorlarning o‘rni beqiyosdir. Daraxt va o‘simlik qoplamlarining kamayishi tabiiy ofatlarning ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Xorijiy mamlakatlarda shahar ekotizimining barqarorligini ta‘minlash uchun yashil maydonlar bo‘yicha minimal standartlar joriy etilgan. Masalan, Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti har bir shahar aholisi uchun kamida 9 m² yashil maydon bo‘lishini tavsiya qiladi. Ayrim shaharlar esa bu ko‘rsatkichni ancha oshirgan: Los-Anjelesda 48,5 m², Kembrijda 46 m², Vashingtonda 38 m² yashil maydon mavjud.

O‘zbekiston kam daraxtli mamlakatlar qatoriga kiradi, bu esa sanoat va ishlab chiqarishning jadal rivojlanishi fonida ekologik xavflarni oshiradi. Shu sababli, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev rahbarligida 2021-yildan boshlab “Yashil makon” umummilliy loyihasi doirasida har yili yuz millionlab daraxt va buta ko‘chatlarini ekish tashabbusi ilgari surildi. Bu tashabbus shahar va qishloqlarda yashil maydonlarni kengaytirishga qaratilgan.

Shunga qaramay, hozirgi kunda ekilgan daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik darajasini ilmiy asosda aniqlash, baholash mezonlarini ishlab chiqish va kelgusida rejalashtirish tizimini yaratish bo‘yicha aniq metodologiyalar mavjud emas. Tuproq-iqlim sharoitlari va hudud ekotizimiga mos ravishda ko‘karuvchanlikni baholash uchun minimal va maksimal ko‘rsatkichlarni belgilovchi normativ-huquqiy hujjatlar ham ishlab chiqilishi zarur.

Shu sababli, ekologik barqarorlikni ta‘minlash va yashil hududlarni samarali boshqarish maqsadida, shahar hududida ekilgan manzarali daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik darajasini aniqlash texnologiyalari, baholash mezonlari va standartlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy va amaliy vazifa hisoblanadi.

Manzarali daraxtlarning ko‘karuvchanlik darajasini aniqlash texnologiyalari va baholash mezonlari:

1) O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan tasdiqlangan va O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2022-yil 6-iyuldagi 92-son raqami bilan hisobga olingan, “O‘z DSt 3617:2022 «Avtomobil yo‘llari bo‘ylab yo‘l chetlarini ko‘kalamzorlashtirishda daraxt va buta ko‘chatlari. Bog‘ va arxitektura shakli. Texnikaviy shartlar» davlat standarti mavjud.

Lekin, ushbu texnikaviy shartlar faqat avtomobil yo‘llari bo‘yidagi daraxt va buta ko‘chatlari uchun standart talablarni

belgilab bergan. Respublikamiz hududlari tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ekilgan daraxt va buta ko‘chatlarning ko‘karuvchanligini aniqlash texnologiyasi, ko‘karuvchanlik natijasiga ko‘ra ularni baholash mezonlari, mezonlarga mos minimum va maksimum ko‘rsatkichlarni belgilovchi me‘yorlar esa belgilanmagan.

2) Sobiq Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi huzuridagi O‘rmon xo‘jaligi bosh boshqarmasi hamda “O‘rmonloyiha” loyihalash instituti tomonidan ishlab chiqilib, 2000-yil 17-mayda tasdiqlangan **“Tutashmagan o‘rmon ko‘chatlarining muvaffaqiyatini ularning tutib qolish foizi bo‘yicha baholash to‘g‘risidagi kelishuv bayonnomasi”**ga asosan, davlat o‘rmon fondi yerlarida ekilgan ko‘chatlarni ko‘karuvchanligini baholash quyidagicha baholanadi.

3) O‘rmon xo‘jaligi ilmiy-tadqiqot instituti hamda “O‘rmonloyiha” loyihalash instituti tomonidan 2023-yilda ishlab chiqilgan va tasdiqlangan **“Hududlarda ekilgan daraxt-buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanligin ilmiy asosda baholash bo‘yicha vaqtinchalik uslubiy qo‘llanma”**da faqat davlat o‘rmon fondi uchun mo‘ljallangan bo‘lib, yosh o‘rmonzorlarni xatlovdan o‘tkazish, 43 turdagi daraxt va butalarni ko‘karuvchanligi darajasi hamda ko‘kalamzorlashtirish tadbirlari uchun 70 turdagi daraxt va butalarning ko‘karuvchanlik darajasi belgilangan.

Lekin ushbu qo‘llanmalarda, Respublikamiz hududlarining tuproq-iqlim sharoiti va ekotizimlaridan kelib chiqqan holda ekilgan daraxt, buta va ko‘chatlarni xatlovdan o‘tkazish, ularning reyestrini yuritish hamda ko‘karuvchanligini aniqlash texnologiyasi, ko‘karuvchanlik natijasiga ko‘ra ularni baholash mezonlari, mezonlarning minimum va maksimum ko‘rsatkichlarini belgilovchi me‘yorlarga e‘tibor qaratilmagan.

Ushbu me‘yorlar Respublikamiz hududlarining tuproq-iqlim sharoiti va hudud ekotizimlaridan kelib chiqqan holda ekilgan hamda mavjud daraxt, buta va ko‘chatlarni xatlovdan o‘tkazish, reyestrini yuritish, ular ko‘karuvchanligini aniqlash texnologiyasi, ko‘karuvchanlik natijasiga ko‘ra ularni baholash mezonlari, mezonlarga mos minimum va maksimum ko‘rsatkichlarni belgilovchi, ko‘chat ekish tadbirlari natijadorligini baholab berib, kelajakdagi vazifalarini bashorat qilish uchun asosiy texnik hujjat hisoblanadi.

Eng achinarlisi, Respublikamizning turli ekotizimlarida ekilgan yoki mavjud daraxtlar xatlovi, reyestri, ularning ko‘karuvchanligini aniqlash texnologiyasi, uni ilmiy asosda baholash mezonlarini belgilovchi ilmiy yoki me‘yoriy-huquqiy hujjatlar mavjud emas.

Ekilgan ko‘chatlar ilmiy monitoringini amalga oshirish tizimi ham mavjud emas, ya‘ni chetdan olib kiritilgan va mahalliy yetishtirilgan daraxt ko‘chatlarining hududning tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvchanligi hamda ularning ko‘karuvchanligini taqqoslash bo‘yicha tahlil amalga oshirilmagan. Bu esa sohada

Ko‘chatlarning ko‘karuvchanlik darajasi	Hududlar		
	Lalmi		Sug‘oriladigan maydonlar
	Tekislik	Tog‘ va tog‘oldi	
Yaxshi	50% dan yuqori	60% dan yuqori	80% dan yuqori
Qoniqarli	Amaldagi (mavjud bo‘lgan) me‘yorlardan chetga chiqmagan holda		
	26% dan-50% gacha	26% dan-60% gacha	26% dan-80% gacha
Qoniqarsiz	Amaldagi (mavjud bo‘lgan) me‘yorlardan chetga chiqmagan holda		
	26% gacha	26-30%	26-35%
Nobud bo‘lgan	25% va undan past		

prognostlashtirish ishlarining amalga oshirilishiga va aniq sarf-xarajatlarning samarali yo'naltirilishiga to'sqinlik qiladi.

Shuningdek, ilmiy izlanishlar natijasida olib borilgan o'rganishlarga ko'ra, Respublikamizning ko'plab hududlarida yerosti suvlarining ko'p yillik o'rtacha sathiga nisbatan hozirgi kunda kamida 5-6 metrdan 15-20 metrgacha tushib ketishi, buning natijasida har daqiqada unumdor yer maydonining 9 kvadrat metri cho'lga aylanib bormoqda.

Yuqoridagilarni e'tirof etgan holda, hozirgi kun talablaridan kelib chiqib, zamonaviy uslubda Respublikamizning turli ekotizimlarda ekilgan va mavjud daraxtlar xatlovi, ular reyestrini yuritishni hamda ekilgan ko'chatlarning ko'karuvchanligini aniqlash texnologiyasi, uni ilmiy asosda baholash mezonlarini yaratish zaruriyati paydo bo'ldi.

Ekilgan ko'chatlarning ko'karuvchanlik ko'rsatkichlarini aniqlash texnologiyasi.

Daraxt va buta ko'chatlarining xatlov tadbirlarini amalga oshirish natijasida ularning ko'karuvchanlik ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Ekilgan ko'chatlarning ko'karuvchanlik ko'rsatkichlarini aniqlash va ularni baholash tadbirlari ko'chatlar ekilgan davrdan keyingi yil kuz faslining 15 sentyabr – 15 oktyabr kunlari oralig'idagi muddatlarda amalga oshiriladi.

Ko'chatlarning xatlovi natijalariga ko'ra – jami ekilgan ko'chatlar soni, shundan, ko'kargan ko'chatlar soni hamda qurigan ko'chatlar soni aniqlab olinib, xatlov natijalariga ko'ra ko'chatlarning ularning ko'karuvchanlik darajasi aniqlanadi.

Ekilgan daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik ko'rsatkichlarini aniqlash quyidagi formula asosida hisoblab chiqariladi.

$$K_{ek} = K_k + K_{nb}; \quad K_{nb} = K_{ek} - K_k;$$

$$K_{kk}\% = \frac{K_k \cdot 100}{K_{ek}}; \quad \text{yoki} \quad K_{kk} = \left(\frac{K_k}{K_{ek}} \right) \times 100$$

Bunda:

K_{ek} - jami ekilgan ko'chatlar soni; K_{nb} - jami nobud bo'lgan ko'chatlar soni, K_k - jami ko'kargan ko'chatlar soni, $K_{kk}\%$ - ko'chatlarning ko'karuvchanlik darajasi (foiz) hisobida.

Ekilgan daraxt va buta ko'chatlarning ko'karuvchanligining ko'rsatkichlari hudud ekotizimiga (tuproq-iqlim) bog'liq bo'lib shartli ravishda minimal ko'rsatkichi **“25 foiz”**dan maksimal ko'rsatkichi **“100 foiz”**gacha belgilanadi.

Orol dengizining qurigan tubida daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasi istisno tariqasida shartli ravishda minimal ko'rsatkichi **“20 foiz”**dan maksimal ko'rsatkichi **“50 foiz”**gacha belgilanadi.

Daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasini ilmiy asosda baholash quyidagi mezonlar asosida amalga oshiriladi:

- yaxshi;
- qoniqarli;

- qoniqarsiz;

- qurigan – nobud bo'lgan.

Daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanligi darajasi ko'rsatkichlarini baholashning ayni bir mezonga mosligini belgilab, qayta takrorlanmaydi.

Turli ekotizimlarda (hududlarning turlicha bo'lgan tuproq-iqlim sharoitlarida) ekilgan daraxt va buta ko'chatlari har birining ko'karuvchanligi darajasi alohida baholanadi.

Ekilgan daraxt va buta ko'chatlari ekilgan maydonlar, daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanligi darajasi, ularning nobud bo'lishi yoki qoniqarsiz holati sabablari o'rganiladi.

Ekilgan daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanligi ko'rsatkichlariga asosan, belgilangan mezon talablariga ko'ra ekilgan ko'chatlarning ko'karuvchanlik ko'rsatkichlari darajasi **“yaxshi”**, **“qoniqarli”** hisoblangan daraxt va butani qabul qilib olish, qurigan va nobud bo'lgan ko'chatlarni o'rni qaytadan ko'chat to'ldiriladi, tabiiy hamda texnogen ta'sirlari asosli bo'lsa hisobdan chiqariladi.

Daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanligi hududning tuproq-iqlim sharoiti va turli ekotizimdan kelib chiqqan holda baholanadi.

Ekilgan daraxt va buta ko'chatlarining xatlovdan o'tkazish, ko'karuvchanligini aniqlash va baholash uchun hududlarda tuzilgan Ishchi guruhi ekilgan daraxt va buta ko'chatlarning ko'karuvchanligi darajasiga ko'ra ular holatini baholash bo'yicha xulosasi jadval asosida belgilanadi

Ishchi guruh xulosasi ekilgan ko'chatlar holatini belgilab, ularni qabul qilish yoki qabul qilmaslik masalasini belgilaydi.

Ishchi guruh xulosasi quyidagi talab va majburiyatlarni belgilaydi:

a) **Yaxshi** – ekilgan daraxt va buta ko'chatlari qabul qilinadi va Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligining **“yashilmakon.eco”** platformasiga kiritilib hisobotga olinadi.

b) **Qoniqarli** – ekilgan daraxt va buta ko'chatlari qabul qilinadi va Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligining **“yashilmakon.eco”** platformasiga kiritilib hisobotga olinadi.

v) **Qoniqarsiz** – ekilgan daraxt va buta ko'chatlari qabul qilinmaydi va ko'chat ekilgan deb hisoblanmaydi.

g) **Qurigan** – nobud bo'lgan – ekilgan daraxt va buta ko'chatlari qabul qilinmaydi va ko'chat ekilgan deb hisoblanmaydi.

Ekilgan ko'chatlarning baholash natijalariga ko'ra Ishchi guruh xulosasiga ko'ra, agar ekilgan ko'chatlar agrotexnik tadbirlarini amalga oshirilishi qoidalarini buzilishi natijasida nobud bo'lgan bo'lsa ko'chat ekan yuridik yoki jismoniy shaxs tomonidan o'z mablag'lari hisobiga kelgusi ko'chat ekish mavsumida ko'karmagan ko'chatlar o'rni qayta ko'chat ekilib to'ldirilishi haqida majburiy ko'rsatma beriladi.

Daraxt va buta ko'chatlari ko'karuvchanligi darajasini baholash mezonlariga mos minimum va maksimum ko'rsatkichlari quyidagi jadvaldagi ma'lumotlar asosida belgilanadi

Ko'chatlar ko'karuvchanlik darajasining ko'rsatkichlari	Ko'chatlarning ko'karuvchanligi darajasini (%) foiz hisobida baholash mezonlari			
	Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz	Qurigan (nobud bo'lgan)
“25 foiz”dan – “100 foiz”gacha	81 ≥	56 ≥ - ≥80	26 ≥ - ≥55	25 ≤ - =0
*“16 foiz”dan – “100 foiz”gacha	41 - 50	26 -	15 - 25	14 - 0

***Ko'chatlarning ko'karuvchanlik darajasini baholash ko'rsatkichlari – “26 foiz”dan – “50 foiz”gacha faqatgina Orol dengizining qurigan tubida daraxt va buta ko'chatlarining ko'karuvchanlik darajasini baholashning shartli ravishda minimal ko'rsatkichi sifatida belgilanadi.**

**“GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA BOG‘DORCHILIKNI
RIVOJLANTIRISHNING BARQAROR INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI”
MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLAR TO‘PLAMI**

agrokimyo.uzsci.uz karantinjurnali

Daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanligini ilmiy asosda baholash mezonlari

T/r	Ekotizimlar tuzilmasi	Ekilgan koʻchatlarning koʻkaruvchanlik darajasini foiz (%)ga qarab baholash mezonlari			
		Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz	Qurigan (nobud boʻlgan)
I. Choʻl va chalachoʻl mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Qumli yerlar	61	41 - 60	26 - 30	25 - 0
2	Ishlov berilgan yerlar	71	61 - 0	26 - 40	26 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Qumli yerlar	51 -	26 -	21 - 26	20 - 0
2	Shoʻrxok va kuchli Shoʻrlangan yerlar	-	31 -	16 - 30	16 - 0
3	Degradatsiyaga uchragan yerlar	35 -	26 -	15 - 26	15 - 0
II. Dasht va adir mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Ishlov berilgan va haydaladigan yerlar	71	46 - 70	26 -	25 - 0
2	Sugʻorish tizimi mavjud lalmi yerlar	81	56 - 80	26 -	25 - 0
3	Sugʻorilmaydigan lalmi yerlar	41 ≥ - ≥ 60	26 ≥ - ≥ 40	21 ≥ - ≥ 26	20 ≤ - = 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan lalmi yerlar	51 ≥ - ≥ 70	36 ≥ - ≥ 50	21 ≥ - ≥ 36	20 ≤ - = 0
2	Degradatsiyaga uchragan lalmi yerlar	41 -	26 -	21 - 26	20 - 0
III. Togʻ va togʻoldi mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Haydaladigan yerlar	71 - 100	46 - 70	26 -	25 - 0
2	Sugʻoriladigan togʻli yerlar	80 - 100	61 - 80	26 - 60	25 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan yerlar	51 -	36 -	21 - 36	20 - 0
2	Sugʻorish tizimisiz lalmi yerlar	41 -	26 -	21 - 26	20 - 0
3	Degradatsiyaga uchragan lalmi yerlar	41 -	26 -	21 - 26	20 - 0
IV. Vodiy mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Haydaladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
2	Sugʻoriladigan yerlar	86 - 100	61 - 85	26 - 60	25 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan yerlar	56 -	41 -	26 -	25 - 0
2	Sugʻorish tizimisiz boʻlgan yerlar	41 -	26 -	21 - 26	25 - 0
3	Degradatsiyaga uchragan yerlar	41 -	26 -	21 - 26	25 - 0
V. Qirgʻoqboʻyi va toʻqay mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Haydaladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
2	Sugʻoriladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan yerlar	46 -	31 -	26 -	25 - 0
2	Sugʻorish tizimisiz boʻlgan yerlar	46 -	31 -	26 -	25 - 0
*VI. Orolning qurigan tubi mintaqasi		41 - 50	26 -	15 - 25	14 - 0

**Ko‘chatlarning ko‘karuvchanlik darajasini baholash ko‘rsatkichlari – “26 foiz”dan – “50 foiz”gacha faqatgina Orol dengizining qurigan tubida daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik darajasini baholashning shartli ravishda minimal ko‘rsatkichi hisoblanadi*

Shaharlardagi manzarali daraxtlarni ko‘karuvchanlik darajasini ilmiy asosda aniqlash texnologiyalari va baholash mezonlari

TT/r	Ekotizimlar tuzilmasi	Ekilgan ko‘chatlarning ko‘karuvchanlik darajasini foiz (%) ga qarab baholash mezonlari			
		Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz	Qurigan (nobud bo‘lgan)
I. Vodiy mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Haydaladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
2	Sug‘oriladigan yerlar	86 - 100	61 - 85	26 - 60	25 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan yerlar	56 -	41 -	26 -	25 - 0
2	Sug‘orish tizimisiz bo‘lgan yerlar	41 -	26 -	21 - 26	25 - 0
3	Degradatsiyaga uchragan yerlar	41 -	26 -	21 - 26	25 - 0
II. Qirg‘oqbo‘yi va to‘qay mintaqasi					
Yaxshilangan yerlar:					
1	Haydaladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
2	Sug‘oriladigan yerlar	81 - 100	56 - 80	26 -	25 - 0
Yaxshilanmagan yerlar:					
1	Haydalmaydigan yerlar	46 -	31 -	26 -	25 - 0
2	Sug‘orish tizimisiz bo‘lgan yerlar	46 -	31 -	26 -	25 - 0

Agar, ekilgan ko‘chatlar tabiiy ofatlar natijasida nobud bo‘lgan bo‘lsa, hisobdan chiqariladi,

Har qanday holatda ham ko‘karmagan ko‘chatlar o‘rniga kelgusi ko‘chat ekish mavsumida qayta ko‘chat ekilib to‘ldiriladi va ko‘karuvchanligi ta‘minlangunga qadar davom ettiriladi.

Hududlarning tuproq-iqlim sharoitlari va sug‘orish tizimlari odatiy holida bo‘lgan ekotizimlarda ekilgan daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik ko‘rsatkichlarining o‘rtacha darajasi **80-85 foizni**, qurish ko‘rsatkichining o‘rtacha darajasi **15-20 foizini** tashkil etishi me‘yoriy holat hisoblanadi.

Hududlarning tuproq-iqlim xususiyatlariga qarab bu ko‘rsatkich 15 foizgacha o‘zgarishiga ruxsat beriladi.

Avtomobil yo‘llari yoqalari, sun‘ny ko‘tarilgan qorishmalar ustiga yoki sho‘rxok, cho‘l, dasht va tog‘li hududlarda o‘rtacha ko‘karuvchanlik ko‘rsatkichlari **65 foiz**, qurish darajasi esa **35 - 40 foizgacha** me‘yoriy holat deb baholanadi.

Xulosa. O‘zbekiston Respublikasida manzarali daraxt va buta ko‘chatlarini ekish va ularning ko‘karuvchanlik darajasini aniqlash bo‘yicha bir qator normativ-huquqiy va uslubiy hujjatlar mavjud bo‘lsa-da, amaldagi tartiblar asosan alohida soha va hududlar uchun mo‘ljallangan bo‘lib, respublika miqyosida yagona, kompleks va ilmiy asoslangan baholash tizimi hali to‘liq shakllanmagan. Mavjud standart va qo‘llanmalarda ko‘proq

avtomobil yo‘llari, davlat o‘rmon fondi va ayrim ekotizimlar uchun texnik talablar belgilangan, biroq shahar va boshqa turli ekotizimlarda ekilgan ko‘chatlarning ko‘karuvchanligini aniqlash, monitoring qilish va baholash mezonlari yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ekilgan daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik darajasini aniq va ilmiy asosda baholash uchun zamonaviy texnologiyalar, tuproq-iqlim sharoitiga mos mezonlar hamda minimal va maksimal ko‘rsatkichlarni belgilovchi normativ hujjatlar ishlab chiqilishi zarur. Hozirgi kunda ko‘chatlarning monitoringi va reyestrini yuritish, chetdan olib kirilgan va mahalliy turlar moslashuvchanligini tahlil qilish, ekilgan ko‘chatlarning holatini muntazam baholab borish tizimi yetarli emas. Bu esa ekologik barqarorlik va yashil hududlarni rivojlantirishda samaradorlikni pasaytiradi.

Shu sababli, O‘zbekiston sharoitida ekilgan daraxt va buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanlik darajasini aniqlash va baholash bo‘yicha yagona ilmiy-uslubiy yondashuv, zamonaviy monitoring texnologiyalari va aniq mezonlar tizimini yaratish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda. Ushbu yondashuv ko‘kalamzorlashtirish jarayonining natijadorligini oshirish, resurslarni samarali taqsimlash va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi huzuridagi Texnik jihatdan tartibga solish agentligi. O‘z DSt 3617:2022 “Avtomobil yo‘llari bo‘ylab yo‘l chetlarini ko‘kalamzorlashtirishda daraxt va buta ko‘chatlari. Bog‘ va arxitektura shakli. Texnikaviy shartlar”. 2022.
2. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi huzuridagi O‘rmon xo‘jaligi bosh boshqarmasi va “O‘rmonloyiha” instituti. “Tutashmagan o‘rmon ko‘chatlarining muvaffaqiyatini ularning tutib qolish foizi bo‘yicha baholash to‘g‘risidagi kelishuv bayonnomasi”, 2000.
3. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi huzuridagi O‘rmon xo‘jaligi ilmiy-tadqiqot instituti va “O‘rmonloyiha” instituti. “Hududlarda ekilgan daraxt-buta ko‘chatlarining ko‘karuvchanligini ilmiy asosda baholash bo‘yicha vaqtinchalik uslubiy qo‘llanma”, 2023.
4. “Yashil makon” umummilliy loyihasi rasmiy hisobotlari, 2021–2024. yashilmakon.eco
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning “Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot yili” to‘g‘risidagi farmoni, 2025.
6. FAO. Global Forest Resources Assessment 2020. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020.
7. World Health Organization. Urban Green Spaces and Health – A Review of Evidence. WHO Regional Office for Europe, 2016.
8. Nowak, D.J., & Crane, D.E. “Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA.” Environmental Pollution, 116(3), 381–389, 2002.
9. Jim, C.Y., & Chen, W.Y. “Assessing the ecosystem service of air pollutant removal by urban trees in Guangzhou (China).” Journal of Environmental Management, 88(4), 665–676, 2008.
10. Bolatova, Z., & Yusupov, A. “Urban greening and tree survival rates in Central Asian cities.” Central Asian Journal of Environmental Science and Technology Innovation, 2023.
11. O‘zbekiston Respublikasi “O‘rmonlar to‘g‘risida”gi Qonuni, 1999.
12. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 1-martdagi 105-son qarori “Yashil makon” umummilliy loyihasini amalga oshirish to‘g‘risida.
13. United Nations Environment Programme (UNEP). “Nature-based Solutions for Urban Resilience.” UNEP, 2021.
14. Richards, N.A. “Modelling survival and growth of urban trees in relation to site characteristics.” Urban Forestry & Urban Greening, 2018.
15. Kendal, D., Williams, N.S.G., & Williams, K.J.H. “Plant traits link people’s plant preferences to the composition of their gardens.” Landscape and Urban Planning, 2012.
16. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. “O‘zbekiston Respublikasi hududlarida ko‘kalamzorlashtirish statistik ko‘rsatkichlari”, 2024.
17. Roy, S., Byrne, J., & Pickering, C. “A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones.” Urban Forestry & Urban Greening, 2012.
18. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi. “O‘zbekiston Respublikasining ekologik holati to‘g‘risida Milliy hisobot”, 2023.
19. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, 2005.
20. Kwon, H., Lee, D.K., & Lee, J.H. “Survival and growth of urban trees: A case study of Seoul, South Korea.” Urban Forestry & Urban Greening, 2018.
21. O‘zbekiston Respublikasi “Yer kodeksi”, 1998.
22. Akhmedov, A., & Karimov, B. “Assessment of tree planting and survival in arid regions of Uzbekistan.” Journal of Arid Environments, 2022.
23. Liu, H., et al. “Tree survival and growth in urban environments: A global meta-analysis.” Science of The Total Environment, 2021.
24. O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasi. “O‘rmon fondi va ko‘chat ekish holati bo‘yicha statistik ma‘lumotlar”, 2023.
25. United Nations. “The Sustainable Development Goals Report.” United Nations, 2023.
26. GOST 28329-89. “Forest plantations. Methods for determining the survival rate of seedlings.” Moscow, 1989.
27. Gillner, S., Vogt, J., & Roloff, A. “Climate response and survival rate of urban trees.” Urban Ecosystems, 2013.
28. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. “O‘zbekiston Respublikasida ko‘kalamzorlashtirish va daraxt ekish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar”, 2024.
29. Baranovskiy, A.V., et al. “Assessment of survival rate of tree seedlings in different soil and climate conditions.” Forestry Studies, 2020.