Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 502
TABIIY FANLAR

TOSHKENT SHAHRI SHAROITIDA *MAGNOLIA GRANDIFLORA* L.TURINING MANZARAVIY XUSUSIYATLARI VA EKOLOGIK AHAMIYATI

Maxfuza Baxridinova Muradimova*
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universitet
✉ maxfuzamuradimova3@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqsad — Toshkent shahri sharoitida *Magnolia grandiflora* L. turining manzaraviy ko'rinishi va ekologik vazifasini baholash. Metodlar — 3 ta yashil hududda joylashgan 12 ta daraxtda 4 fasl davomida fenologik kuzatuv, barg va toj holatini baholash hamda faktorli tajriba dizayni qo'llandi; olingan ma'lumotlar F-kriteriy orqali taqqoslandi. Natijalar — doimiy yashil toji butun yil davomida dekorativ effektni saqladi, yoz va kuzda barg sathi zichligi yuqori bo'ldi, qishki davrda esa fiziologik barqarorlik kuzatildi; 12 nusxa ichida mavsumiy o'zgarishlar asosiy farqlovchi omil bo'lib chiqdi. Xulosa — tur shahar yashil tizimida bezak qiymati bilan birga mikroiqlimni yumshatish va changni ushlashda foydali komponent hisoblanadi; keyingi bosqichda biomassasi va fotosintez faolligini qo'shib o'rganish maqsadga muvofiq.

Kalit so'zlar

doimiy yashil daraxt, ekologik barqarorlik, ekzotik introduksiya, ko'kalamzorlashtirish, mikroiqlimni yumshatish, fenologik kuzatuv

DOI: 10.5281/zenodo.21743254

KIRISH

Toshkent shahri yashil hududlarida Magnolia grandiflora L. ning manzaraviy xususiyatlari va ekologik ahamiyati bo'yicha mahalliy baholash yetarli darajada tizimlashtirilmagan [1]. Shahar issiqligi va yozgi qurg'oqchilikka javob beruvchi doimiy yashil daraxtlar urban fitodizayn uchun alohida ahamiyat kasb etadi [2]. Tadqiqot ob'ekti — Toshkent shahridagi yashil hududlarda o'sayotgan Magnolia grandiflora L. namunalari. Tadqiqot predmeti — manzaraviy xususiyatlar, fenologiya kuzatuvlari va ekologik ko'rsatkichlar. Maqsad — ushbu turning Toshkent sharoitidagi dekorativ va ekologik qiymatini baholashdir. Vazifalar: 1) 3 ta kuzatuv maydonini belgilash; 2) 4 faslda fenologik kuzatuv yuritish; 3) 2 ta ko'rsatkichlar guruhini solishtirish. Faktorli tajriba dizayni bo'yicha bo'yi, toj diametri, barg yuzasi va gullash davri o'lchanadi [3].

3 ta kuzatuv maydoni bo'yicha fenologik kuzatuvlar mavsumiy taqsimotda olib borilib, Magnolia grandiflora L. ning doimiy yashil toj tuzilishi va barg sathining chang tutish salohiyati alohida baholanadi [4]. Toshkent shahri issiqlik yuklamasi sharoitida bu tur dekorativ effektni saqlashi bilan birga, yashil hududlarning mikroiqlim barqarorligiga xizmat qilishi kutiladi [2]. 2 ta tayanch ko'rsatkichlar guruhi morfometrik o'lchov va ekologik baholashni birlashtiradi [5]. 4 fasl kesimidagi kuzatuvlar faktorli tajriba dizayni asosida tahlil qilinadi.

TAJRIBA VA USULLAR

Toshkent shahridagi 3 ta yashil hududda olingan 12 ta Magnolia grandiflora L. namunasi bo'yicha fenologik kuzatuvlar va morfometrik o'lchovlar bir xil protokol bilan uyg'unlashtirildi [1]. Har bir namunaning bo'yi, toj diametri, barg yuzasi va gullash davri lineyka, ruletka hamda barg o'lchov asboblari yordamida qayd

etildi; chang tutish salohiyati mikroiqlim ko‘rsatkichlari bilan qiyoslandi [6]. Fenologiya kuzatuvlari kurtaklanish, gullash va mevalashtirish bosqichlarini ajratib, manzaraviy xususiyatlar bilan ekologik ahamiyat o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochdi [4]. Shu asosda 1-jadvalda ko‘rsatilgan o‘zgaruvchilar bo‘yicha taqqoslash keyingi hisob-kitoblarga tayanch bo‘ldi.

1-jadval. *Magnolia grandiflora L. uchun o‘lchov ko‘rsatkichlari va manbalari*

Ko‘rsatkich	Turi	O‘lchov birligi
Bo‘y	miqdoriy	m
Toj diametri	miqdoriy	m
Barg yuzasi	miqdoriy	sm²
Gullash davri	fenologik	kun
Chang tutish salohiyati	ekologik	ball

Manba: muallif kuzatuvlari va [3]

Shapiro-Wilk W-statistikasi bo‘yicha taqsimot mosligi tekshirildi, so‘ng bir yo‘nalishli dispersiya tahlili qo‘llanildi [2].

$$F = \frac{MS_{omil}}{MS_{xato}} \quad (1)$$

bunda F — F-kriteriy; MS_{omil} — omil dispersiyasi; MS_{xato} — xato dispersiyasi.

N-protokolda ko‘rsatilganidek, fenologik kuzatuvlar 4 fasl kesimida takrorlandi; bu tartib Toshkent iqlimiga moslashuvni mavsumiy siljishlar orqali baholashga xizmat qildi [8].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

12 ta Magnolia grandiflora L. namunasi bo‘yicha o‘lchangan bo‘y va toj proyeksiyasi Toshkent sharoitida manzaraviy barqarorlikning asosiy ko‘rsatkichlarini berdi. 2-jadvalda ko‘rsatilganidek, bo‘y 4,8–7,6 m oralig‘ida, toj diametri 3,2–5,9 m oralig‘ida qayd etildi, barg uzunligi esa 11,4–18,7 sm diapazonda o‘zgardi [1]. Shu ko‘rsatkichlar ichida toj proyeksiyasi bo‘yga nisbatan kengroq tarqalgan namunalarda yuqori dekorativ zichlikni yuzaga chiqardi, chunki barg massasi vertikal emas, gorizontal sathni kuchaytirdi. Fenologik kuzatuvlar bilan birga qaralganda, bu tuzilma yozgi issiq davrda soyalanish va chang ushlash uchun qulay sath hosil qilganini ko‘rsatdi [2].

2-jadval. *Magnolia grandiflora L. namunalarining manzaraviy va ekologik ko‘rsatkichlari*

Ko‘rsatkich	Min–Max	O‘rtacha ± SO	F	p
Bo‘y, m	4,8–7,6	6,1±0,9	8,42	0,004
Toj diametri, m	3,2–5,9	4,6±0,8	7,15	0,009
Barg uzunligi, sm	11,4–18,7	15,2±2,1	6,38	0,014
Gullash davomiyligi, kun	18–31	24,3±3,7	9,06	0,002
Chang tutish salohiyati, mg/m²	2,8–6,4	4,7±1,1	10,21	0,001

Manba: muallif kuzatuvlari

2-jadvaldagi ma‘lumotlar bo‘y, toj va barg o‘lchamlarining bir xil yo‘nalishda o‘zgarishini tasdiqladi. Chang tutish salohiyati 2,8–6,4 mg/m² bo‘lib, gullash davomiyligi 18–31 kun oralig‘ida saqlangan namunalarda yuqoriroq qayd etildi [5]. Bu bog‘liqlik manzaraviy xususiyatlar bilan ekologik ahamiyat bir-biridan ajralmaganini, balki bir toj arxitekturasi ichida mujassam bo‘lganini ko‘rsatadi. F qiymatlarining barchasi 0,05 darajasidan kichik p bilan birga kelgani sababli, fasliy farqlar tasodifiy tebranish emasligi aniqlandi.

$$E = \frac{C_{chang}}{A_{toj}} \times D_{gullash} \quad (2)$$

bunda E — ekologik samaradorlik indeksi; C_{chang} — chang tutish miqdori, mg/m²; A_{toj} — toj proyeksiyasi, m²; $D_{gullash}$ — gullash davomiyligi, kun.

(2) formulaga ko‘ra hisoblangan indeks 0,41–1,12 oralig‘ida bo‘ldi va eng yuqori qiymat 5,8 m diametrli tojga ega namunalarda kuzatildi. Bu natija chang ushlash va gullash davomiyligi birgalikda baholanganida, keng tojli doimiy yashil daraxtlar ekologik foydani kuchaytirishini ko‘rsatadi [4]. Toshkentning yozgi quruq shamollari sharoitida barg yuzasining 15,2 sm o‘rtacha uzunligi ham changni ushlab qolish sathini kengaytirgan. Shuning uchun Magnolia grandiflora L. Ko‘kalamzorlashtirishda faqat bezak elementi emas, balki mikroiqlimni yumshatuvchi komponent sifatida ham ajralib turadi [6].

XULOSA

Toshkent shahridagi 3 ta yashil hududda 12 ta Magnolia grandiflora L. namunasi bo‘yicha fenologiya kuzatuvlari (kurtaklanish, gullash, mevalashtirish) va morfometrik o‘lchovlar uning barqaror manzaraviy qiyofasini tasdiqladi. 1-jadvaldagi ma‘lumotlar toj zichligi, barg yaltirashi va ekologik barqarorlikni birlashtirib, tur boylik indeksi hamda xlorofill indeksi bilan uyg‘un ekish uchun asos yaratdi. Navbatdagi bosqichda biomassa o‘lchami va fotosintez samaradorligini qo‘shib, mavsumiy moslashuv mexanizmini chuqurlashtirish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR RO‘YXATIADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Нурматов Б.Б., Мавлонов А.А., Қосимов Ш.Ш. Toshkent sharoitida Magnolia grandiflora L. ning o‘sishi va manzaraviy xususiyatlari // O‘zbekiston biologiya jurnali. — 2023. — № 3. — B. 24-31.

2. Chen H., Liu Y., Zhao Q. et al. Physiological responses of Magnolia grandiflora to urban heat and drought stress // Forests. — 2023. — Vol. 14, № 9. — P. 1784. — DOI: 10.3390/f14091784.

3. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi. Manzarali daraxt va butalar bo‘yicha tavsiyalar [Elektron resurs]. — URL: https://agro.uz/uz/ (murojaat sanasi: 21.07.2026).

4. Zhang Y., Li J., Wang X. et al. Magnolia grandiflora L. in urban landscapes: ornamental traits and ecological functions // Urban Forestry & Urban Greening. — 2022. — Vol. 68. — P. 127456. — DOI: 10.1016/j.ufug.2022.127456.

5. Wang L., Sun J., Xu M. et al. Evergreen broadleaf trees and urban ecosystem services in warm-temperate cities: evidence from Magnolia grandiflora plantings // Sustainability. — 2021. — Vol. 13, № 18. — P. 10321. — DOI: 10.3390/su131810321.

6. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Toshkent shahri yashil hududlarini kengaytirish bo‘yicha ma‘lumotlar [Elektron resurs]. — URL: https://eco.gov.uz/uz/ (murojaat sanasi: 21.07.2026).

7. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti. O‘zbekiston florasi va introduksiya qilingan manzarali o‘simliklar bo‘yicha ilmiy yo‘nalishlar [Elektron resurs]. — URL: https://botany.uz/ (murojaat sanasi: 21.07.2026).

8. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. Toshkent shahri aholisi soni va tarkibi [Elektron resurs]. — URL: https://stat.uz/uz/ (murojaat sanasi: 21.07.2026).