QOG‘OZ DARAXTI *(BROUSSONETIA PAPYRIFERA* L.*)* PLANTATSIYASINI BARPO ETISH AGROTEXNIKASI

Tojiyev Dilmurod Bahodir o‘g‘li
O‘rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi tayanch doktoranti.
dilmurodtojiyev86@gmail.com
Turdiyev Saydali Ashurovich
q.x.f.d. O‘rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi professori
https://doi.org/10.5281/zenodo.19199744

Abstract. Ushbu maqolada qog‘oz daraxti plantatsiyasini barpo etishda ko‘chatlarini qatorlab ekish ishlari olib borildi. Nazorat varianti sifatida qum tanlab olindi hamda natijalar nazorat variantiga solishtirib borildi. Tajribalar davomida o‘sish ko‘rsatkichlari hamda variantlarda shoxlarining ko‘payish jarayoni va uning mustaxkamligi aniqlandi. Tajriba qo‘yilgan ko‘chatlarda yangi barg hosil bo‘lish jarayoni baholandi. Tajriba qo‘yilgan hudud harorati kuzatib borildi. Ko‘chatlarni o‘sish davomida harorat ko‘rsatkichi 20-24 °C bo‘lishi talab qilinadi. Havo namligi 40- 50 % ni tashkil etishi kerak. Tuproq va qum namligi haroratga bog‘liq ravishda 30-40 darajada (tuproq namligini o‘lchovchi asbob (*WaterScout SM 100*) ko‘rsatkichlariga asosan) bo‘lishi kerak. Barpo etilgan qog‘oz daraxti plantatsiyasida qog‘oz daraxti ko‘chatlarini o‘sish ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun 10-12 kunda kuzatuvlar olib borildi va qayd etib borildi. O‘simlik transpiratsiyasi va havoga suvning bug‘lanishini hisobga olib 0.3ga maydonga har 7 kunda har bir variantga suv quyib borildi. Ushbu kuzatuvlar tufayli qog‘oz daraxti plantatsiyasida qog‘oz daraxtining o‘sish ko‘rsatkichlari va sug‘orish me’yorlari bo‘yicha tadqiqot natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Qog‘oz daraxti *(Broussonetia papyrifera* L.*),* plantatsiya, mineral o‘g‘itlar, barpo etish muddatlari.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida o‘rmonchilikda va ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladigan o‘simliklar assortimentini kengaytirishga muhim ahamiyatga ega. O‘rmon o‘simliklarini madaniylashtirish, ularning dorivorlik va manzaraviylik xususiyatlaridan yanada kengroq foydalanishga, o‘rmon xo‘jaligi yerlarida va shaharlar atrofida ekib landshaft kompozitsiyalarini yaratishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Tabobat olami o‘simliklari orasida qog‘oz daraxtining foydali xususiyatlari va amaliyotda foydalanish ko‘lamiga ko‘ra Yevropa va Janubiy sharqiy osiyo mamlakatlarida yaxshi o‘sib rivojlanadigan o‘simlik hisoblanadi.

O‘rmon o‘simliklarini va introduksiya qilingan o‘simliklarni, xususan qog‘oz daraxtini ko‘paytirish agrotexnikasini ishlab chiqish va plantatsiyalarini barpo etish bugungi kunning dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Dunyo mamlakatlarida ko‘kalamzorlashtirish va manzarali o‘simliklarni bioekologik xususiyatlari va ko‘paytirish usullarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlari keng rivojlangan. Manzarali o‘simliklarni introduksiya qilish va ko‘paytirish bo‘yicha bir qancha olimlar jumladan, N.I.Kolesnikova, F.N.Rusanov, L.V.Yaskina. kabilar ilmiy ishlarida baton etishgan. Markaziy Osiyo va O‘zbekiston sharoitida intraduksiya qilingan manzarali o‘simliklarni ko‘kalamzorlashtirish ishlari ko‘p yillar davomida olimlar tomonidan o‘rganilib kelingan. Jumladan, N. I. Denisov (2004), O. V. L. Holonec (2007), F.N.Rusanov, M.R.Q. – 2009, K.Saito Agroforestry systems – 2009, H.W.Ryu – 2010, I.Slavkina, I.V.Belolipov, N.I. Shtonda, A. P. Siorba 2015, A.V.Shutka (2015) K.O.Mxitaryan (2016), N.A.Trusheva (2019), Y.V.Dyachenko kabi olimlar tomonidan sohani rivojlantirish bo‘yicha ko‘plab ilmiy ishlar olib borilgan.

Muammoni o‘rganish jarayonida qog‘oz daraxti *(Broussonetia papyrifera* L.*)* O‘zbekiston sharoitida o‘simliklarining atrof-muhit omillariga munosabati, ko‘kalamzorlashtirishda ularning istiqbolli shakllarini tanlab olish va statistik tahlil qilish, seleksiya ishlarini amalga oshirib istiqbolli navlarini yaratish uslublarini ishlab chiqish jihati bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmaganligi ko’rsatmoqda [7].

Shunga ko’ra, qog‘oz daraxtini O‘zbekiston sharoitida ko‘paytirish va plantatsiyasini barpo etish agrotexnikasini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi. Ushbu daraxt turini ko‘paytirish orqali o‘rmon erlari, avtomobil yo‘llari atrofi, degradatsiyaga uchragan erlarda, ko‘plab manzarali bog‘lar va aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish orqali istiqbolli natijalarga erishish mumkin bo’ladi.

Vatani Yaponiya va Xitoy bo‘lgan qog‘oz daraxti *(Broussonetia papyrifera* L.*)* mevalarida turli xil moddalar mavjud bo‘lib, ularning kimyoviy tarkibi, etanol va suvli ekstraktlarda antioksidant faolligi bo‘yicha tahlil qilingan. Ushbu o‘simlikning mevasida yuqori protein mavjudligi aniqlangan.

Tadqiqot uslubi. Qog‘oz daraxtining 1 yillik ko‘chatlarini ekish uchun Toshkent davlat o‘rmon xo‘jaligi hududida 0.3 ga yer maydoni tayyorlab olindi. 2023-2024 yillar davomida Akademik F.Rusanov nomidagi Toshkent botanika bog‘i hududida yetishtirilgan qog‘oz daraxtining 1 yillik ko‘chatlari joriy yilning 12 mart kuni qazib olindi. Tayyorlangan ko‘chatlar 12-13 mart kunlari Toshkent davlat o‘rmon xo‘jaligining ko‘chatxona bo‘limi hududiga olib borilib ekildi. Ko‘chatlarni ekishda qator oralig‘i 3 metr va ko‘chatlar oralig‘i 2 metr (3x4 sxemada) qilib tanlab olindi.

Tajriba hududida qog‘oz daraxti ko‘chatlarini qatorlab ekish orqali olib borildi. Nazorat varianti sifatida qum tanlab olindi hamda natijalar nazorat variantiga solishtirib borildi. Tajribalar davomida o‘sish ko‘rsatkichlari hamda variantlarda shoxlarining ko‘payish jarayoni va uning mustaxkamligi aniqlandi. Tajriba qo‘yilgan ko‘chatlarda yangi barg hosil bo‘lish jarayoni baholandi. Tajriba qo‘yilgan hudud harorati kuzatib borildi. Ko‘chatlarni o‘sish davomida harorat ko‘rsatkichi 20-24 °C bo‘lishi talab qilinadi. Havo namligi 40- 50 % ni tashkil etishi kerak. Tuproq va qum namligi haroratga bog‘liq ravishda 30-40 darajada (tuproq namligini o‘lchovchi asbob (*WaterScout SM 100*) ko‘rsatkichlariga asosan) bo‘lishi kerak. Barpo etilgan qog‘oz daraxti plantatsiyasida qog‘oz daraxti ko‘chatlarini o‘sish ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun 10-12 kunda kuzatuvlar olib borildi va qayd etib borildi. O‘simlik transpiratsiyasi va havoga suvning bug‘lanishini hisobga olib 0.3ga maydonga har 7 kunda har bir variantga suv quyib borildi. Ushbu kuzatuvlar tufayli qog‘oz daraxti plantatsiyasida qog‘oz daraxtining o‘sish ko‘rsatkichlari va sug‘orish me’yorlari aniqlandi.

Qog‘oz daraxti ko‘chatlarini ko‘paytirish usullari bir xil emasligini hisobga olib tajribalar bir nechta variantlarda amalga oshirildi.

Kuzatishlar natijasida ko‘paytirish uchun Qog‘oz daraxti *(Broussonetia papyrifera* L.) tanlab olindi.



1-rasm. Toshkent davlat o‘rmon xo‘jaligining ko‘chatchilik bo‘limi hududida yer tayyorlash va tajriba qo‘yish jarayoni.

Toshkent davlat o‘rmon xo‘jaligining ko‘chatchilik bo‘limi hududida qog‘oz daraxti 1 yillik ko‘chatlaridan 0.3 ga maydonda plantatsiya barpo etildi va 4 ta variantda qog‘oz daraxti ko‘chatlaridan qo‘yilgan tajribalar sug‘orish me’yorlari asosida kuzatib borildi. Tajribalar N60, N60 P60, N90 P60, N120 P90 K60 o‘g‘itlarini qo‘llagan holda variantlarni tutib ketish darajasi, o‘sish tezligi, barg chiqarish jarayonlari kuzatib borilmoqda.

Toshkent davlat o‘rmon xo‘jaligining ko‘chatchilik bo‘limi hududida qog‘oz daraxti 1 yillik ko‘chatlaridan 0.3 ga maydonda plantatsiya barpo etildi va 4 ta variantda qog‘oz daraxti ko‘chatlaridan qo‘yilgan tajribalar o‘g‘itlash me’yorlari asosida kuzatib borildi. Tajribalar 1-N60, 2-N60 P60, 3-N90 P60, 4-N120 P90 K60 o‘g‘itlarini qo‘llagan holda variantlarni tutib ketish darajasi, o‘sish tezligi, barg chiqarish jarayonlari kuzatib borildi.





2-rasm. Koʻchatlarning oʻsish koʻrsatkichlarini aniqlash

Kuzatuv natijalariga koʻra quyidagilar aniqlandi:

- Nazorat variantida qoʻyilgan 60 ta koʻchatlardan 38 tasi dastlabki oʻlchovda barglarining uzunligi 2-3 sm ni tashkil etdi.
- N60 qoʻshimchasida qoyilgan 60 ta koʻchatlardan 45 tasi dastlabki oʻlchovda barglar uzunligi 2-3 sm ni tashkil etdi.
- N60 P60 qoʻshimchasida qoyilgan 60 ta koʻchatlardan 49 tasi dastlabki oʻlchovda barglar uzunligi 3-4 sm ni tashkil etdi.
- N90 P60 qoʻshimchasida qoyilgan 60 ta koʻchatlardan 54 tasi dastlabki oʻlchovda barglar uzunligi 3-5 sm ni tashkil etdi.
- N120 P90 K60 qoʻshimchasida qoyilgan 60 ta koʻchatlardan 54 tasi dastlabki oʻlchovda barglar uzunligi 3-5 sm ni tashkil etdi.

Xulosa. Tadqiqotlar jarayonida shuni xulosa qilish mumkinki, Qogʻoz daraxtini urugʻidan koʻpaytirish ekish muddatlarini havo haroratiga bogʻliq ravishda toʻgʻri tanlansa yaxshi samara beradi. Tajribalar natijalariga asoslanib qogʻoz daraxtini urugʻidan koʻpaytirishda havo harorat koʻrsatkichlari 25-30°C boʻlishi, tuproqning namlik darajasi 30-35% boʻlishi, urugʻlarning unib chiqishi uchun zaruriy koʻrsatkich hisoblanadi. Tajribalar natijalariga asoslanib qogʻoz daraxtini 1 yillik koʻchatlaridan plantatsiya barpo etishda havo harorat koʻrsatkichlari 18-24°C boʻlishi, havoning nisbiy namligi 40-50% boʻlishi, koʻchatlarning tutib ketishi va yangi barglar chiqarishi uchun zaruriy koʻrsatkich hisoblanadi. Qogʻoz daraxtini koʻpaytirishda plantatsiyaga ekilgan koʻchatlar turli nisbatlarda oʻgʻitlash orqali ekilsa yaxshi samara beradi. Ular orasida N120 P90 K60 oʻgʻitlari qoʻllanilgan koʻchatlar boshqa barcha variantlarga nisbatan 70-80% oraligʻidagi natijalarni beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Kayimov A.K., Turok Dj. Aholi yashash joylarini koʻkalamzorlashtirish. -T.: «Fan va texnologiya», 2012. 124 bet.
2. Han Q. Extraction, antioxidant and antibacterial activities of Broussonetia papyrifera fruits polysaccharides //International journal of biological macromolecules. – 2016. – T. 92. – S. 116-124.
3. Инструктивнийе указания по проектированию и вирашиванию зашитных лесных насаждений на землях с/х предприятий Узбекской ССР. Т., 1977.

4. Азимов И. Размножениje лоха стеблевими черенками. //Труди Средаз НИИЛХ. Ташкент, 1975 вип. 14. -С. 139-142.
5. Бодров В.А. Лесная мелиоратсии Й.М., Селхозиздат, 1961.
6. Деревя и кустарники СССР.М.-Л. Из-воАНСССР, 1962.
7. Дробов ВП. Леса Узбекистана.-Ташкент. ФАН, - 1950.-88 с.
8. Eppel-Hotz Angelika, Schwarz Tassilo, Vollrath Birgit. Begrunung von Larm schutzsteil wallsystemen //Stadt und Grun N 10, 2001, t.50, rr.685-689.
9. Ф.К.Кочерга Горномелиоративнийе работи в средней азии и южном Казахстане. “Леспром”, 1965.
10. Ф.К.Кочерга Горномелиоративнийе работи в средней азии и южном Казахстане. “Леспром”, 1965.
11. K.Kumzullaev, A.O.Dosaxmetov Himoya ixota daraxtzorlariga qirquv usulida ishlov berish tadbirlari. Uslubiy ko‘rsatma. T.,1997.
12. Tajiyev Dilmurod Bakhodir ogli, Turdiyev Saydali Ashurovich. DETERMINATION OF INDICATORS OF ROOTING OF PAPER TREE (BROUSSONETIA PAPYRIFERA L.) FROM ONE-YEAR CUTTINGS. «Science and innovation» xalqaro ilmiy jurnali. 22.08.2023 *http://scientists.uz/view.php?id=5113 http://scientists.uz/uploads/202308/D-7.pdf*