



UDK:581.5.6.

Nurbek ISKANOV,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi
Toshkent Botanika bog'ining kichik ilmiy xodimi
E-mail: nurbekiskanov0409@gmail.com

Feruza MUSTAFINA,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi
Toshkent Botanika bog'ining katta ilmiy xodimi
E-mail: mustafinaferuza@yahoo.com

Kaji'xan ESEMURATOVA,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi
Toshkent Botanika bog'ining kichik ilmiy xodimi
E-mail: Esemuratova9898umail.uz

Hanifabonu JURAYEVA,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi
Toshkent Botanika bog'ining kichik ilmiy xodimi
E-mail: jurayevahanifa@gmail.com

O'zMU dotsenti B.Jabborov taqrizi asosida

THE IMPORTANCE OF *CORYLUS AVELLANA* L. IN LANDSCAPING

Annotation

The article contains information about the perennial plant *Corylus avellana* L., introduced to the Tashkent Botanical Garden, and because of its decorative appearance, this plant is used in gardens for the purpose of landscaping, issues related to recommendations on the possibility of planting in summer resorts, in areas prone to natural disasters and landslides in Uzbekistan are highlighted.

Key words: *Corylus avellana* L., introduction, medicinal, greening, hazelnut.

ЗНАЧЕНИЕ *CORYLUS AVELLANA* L. В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Аннотация

В статье приведены сведения о многолетнем растении *Corylus avellana* L., интродуцированном в Ташкентский ботанический сад, и благодаря декоративному виду это растение используется в садах с целью озеленения, вопросы, связанные с рекомендациями по возможности посадки в выделены летние курорты, в районах подверженных стихийным бедствиям и оползням в Узбекистане.

Ключевые слова: *Corylus avellana* L., интродукция, лекарственное, озеленение, фундук.

CORYLUS AVELLANA L. NING KO'KALAMZORLASHTIRISHDAGI AHAMIYATI

Annotatsiya

Maqolada Toshkent Botanika bog'iga introduksiya qilingan ko'p yillik o'simlik *Corylus avellana* L. to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, bu o'simlikni ko'kalamzorlashtirish maqsadida dekorativ ko'rinishga ega bo'lgani uchun bog'larga, yozgi dam olish oromgohlariga, O'zbekistonning tabiiy ofatlar ehtimoli mavjud bo'lgan, ko'chki xavfi bor joylarga ekish mumkinligi to'g'risidagi tavsiyalar bilan bog'liq masalalar yoritilgan.

Kalit so'zlar: *Corylus avellana* L., introdusent, dorivor, ko'kalamzorlashtirish, o'rmon yong'og'i, in vitro.

Kirish. Ma'lumki, so'nggi yillarda dunyo miqyosida aholi sonining keskin oshishi, sayyoraning global isishi, suv tanqisligi kabi muammolar tobora ortib bormoqda. Aholi sonining shiddat bilan keskin o'sib borishi yangi turar joylar, shaharlar va avtomobil yo'llarini qurishga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqarmoqda. Shu munosabat bilan ushbu hududlarni ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish ishlarini olib borish muhim ahamiyatga egadir.

Bunday muammolar respublikamiz miqyosida ham kuzatilmoqda. Ko'kalamzorlashtirishda Respublikamizning keskin kontinental o'ziga xos iqlim sharoiti, ayniqsa, janubiy issiq viloyatlarimizni obodonlashtirish ishlari ushbu soha mutaxassislaridan yetarlicha bilim va ko'nikmalarni hamda o'ziga xos yondoshuvni talab etadi. Ushbu hududlar uchun daraxt va buta turlarini to'g'ri tanlash mazkur o'simlik turlarining bioekologik xususiyatlarini o'rganish asosida amalga oshiriladi. Shuningdek, tuproq sharoitlarini inobatga olish, unumdorligini oshirish, daraxtlarni to'g'ri tanlash va ekish, mahalliy va organik o'g'itlardan to'g'ri foydalanish zarur.

Shu munosabat bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 11-sentyabrdagi —Avtomobil yo'llarining arxitektura-landshaft konstruksiyasi va obodonlashtirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi №PQ 3262-sonli Qarori ijrosini ta'minlash maqsadida belgilangan ob'ektlarga ekish va o'stirish uchun tanlangan o'simliklarning kasallik va zararkunadalariga chidamliligi, avtomobil yo'llarini arxitektura landshaftiga o'zgacha ko'rinish berishi, suvsizlik va yuqori haroratga chidamliligi, shuningdek, respublikamizning keskin kontinental iqlim sharoitlariga mos turlarni tanlab olish va tavsiyalar berish hozirgi kunda atrof-muhit muhofazasida, ekologik muvozanatni barqarorlashtirishda hamda inson salomatligini saqlashda katta ahamiyatga egadir. Bugungi kunda introdutsent turlardan o'rmon xo'jaligi va aholi yashaydigan hududlarni

ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanib kelinmoqda hamda introdutsent turlarni mustaqil ravishda ko'chirib o'tqazish, turli iqlim sharoitlariga chidamli turlarni son jihatdan ko'paytirish, shuningdek, tabiiy-landshaft dizayniga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu nuqtai nazardan mazkur yo'nalishdagi tadbirlarni soha mutaxassislari tavsiyalarini inobatga olgan holda amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Aks holda o'rmon va xiyobon hududlari sifat xususiyatlarining tobora yomonlashishiga hamda mahalliy o'simlik turlarining tarkibi va tuzilishining o'zgarishiga sabab bo'lishi mumkin.

Corylus avellana L. ning kelib chiqish vatani Yevropa va G'arbiy Osiyo hisoblanadi [1]. O'zbekistonda XIX asrdan boshlab ekib ko'paytirilmoqda, o'rmon melioratsiyasida, ixtotalar tashkil etishda keng foydalaniladigan daraxtsimon buta turi hisoblanadi. Ushbu o'simlik MDH ning Yevropa qismida tarqalgan. Kavkazda, Qrimda, G'arbiy Yevropada ham uchraydi. Turkiya bugungi kunda funduk mevasi eksport qilish bo'yicha yetakchi o'rinida. 2022-yilda funduk yong'og'i eksportidan 1.3 mlrd dollar daromad olgan.

Corylus avellana L. ning madaniy shakllari yadrosida oqsillar, yog'lar va uglevodlar yig'indisi 98%ga yetadi, solishtirish uchun: bug'doy nonida-51%, go'shtda-30-46%, kartoshkada-22%. Funduk, yong'og'i tarkibidagi oqsillar, oqsil etaloni yoki "ideal oksil" sifatiga teng. Uning tarkibida 16% oqsil bo'lib, inson organizmi uchun zarur bo'lgan barcha 20 xil aminokislotalarni saqlaydi. Uning yana bir afzalligi oqsillar mutanosibligi (nisbati) bo'lib, bu inson organizmidagi barcha mushak to'qimalarining hayotiy faoliyati uchun o'ta muhimdir. Funduk xalq orasida erkaklar quvvatini oshirishi bilan mashhurdir. Funduk yog'lari tarkibining ko'p qismi poli va mono to'yinmagan yog' kislotalari bo'lib, bu yog'lar yurak qontomir tizimi kasalliklari xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. U aterosklerozni davolash va oldini olishda ishlatiladi hamda infarkt miokard, stenokardiya, bosh miya qon tomirlari sklerozi bor bemorlar ahvolini yaxshilaydi.

Tadqiqot obyekti sifatida *Corylus avellana* L.–oddiy funduk Betulaceae oilasi *Corylus* turkumiga mansub bo'lgan ko'p yillik daraxtsimon o'simlik olindi. *Corylus* turkumiga kiruvchi o'simlik turlari, asosan, yer sharining subtropik iqlim mintaqalarida keng tarqalgan bo'lib, Toshkent Botanika bog'iga *C. avellana* L. turining urug'lari Rossiyaning Nal'chik shahridan introduktsiya qilingan. Botanika bog'iga 1956-yil 24-avgustda ekilgan urug'lar, 1957-yilning 20-martidan unib chiqqan. Bog'ning Yevropa, Qrim, Kavkaz ekspozitsiyasida 15 dan ortiq tuplari parvarish qilinmoqda. *C. avellana* L. daraxtsimon buta bo'lib, bo'yi 5 m ga yetadi. Novdasi qo'ng'ir rangda, tukli, kurtaklari tuxumsimon. Barglari yumaloq goh uchli, tubi yuraksimon, cheti har xil tishchali. Fevral oyida barg yozishdan oldin gullaydi. Urg'ochi gullari 2-5 tadan bo'lib, to'da-to'da qizil-qo'ng'ir rangli tangachalar bilan o'ralgan. Erkak gullari uzun kuchala hosil qiladi, kuchalasi osilib turadi. Mevasi ivun, iyul oylarida yetiladi, 2-5 tadan bo'lib zich joylashgan bo'ladi. Yong'oqchalari yumaloq, diametri 15-20 mm. Yetilishi oldidan po'sti to'q jigarrangga kiradi. Ko'chatlarda o'rmon yong'og'i urug' ko'chatlarini yetishtirish uchun terilgan yong'oqlari 3-4 kun soya joyda yoyib quritiladi. Kuzda ularni ekish tayyorgarligisiz ekish mumkin, lekin bahorda ekish uchun ularni albatta stratifikatsiya qilish lozim. Tuproqda unish qobiliyati 60-80% ni tashkil etadi. Bundan tashqari 1 metrga 50 dona yong'oq ekib 1 gektardan 600-800 ming dona standart ko'chat yetishtirish mumkin. Bahorgi ekish uchun yong'oqlar 4 oy mobaynida stratifikatsiya qilinadi. Qumda stratifikatsiya jarayoni salqin podvalda, doimo qum va yong'oqlarni aralash tirgan holda o'tkaziladi. Urug' ekish chuqurligi kuzda 7-8 sm, bahorda 5-6 sm. Urug' ko'chatlar 1 yoshida 2,5 mm diametrga va 15 sm balandlikka ega bo'lib, standart hisoblanadi. Ildizi baquvvat, o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanib, yerga chuqur kiradi. *C. avellana* L. 80 yil yashaydi [2]. 4-5 yilda yetilib meva beradi, yaxshi yetilgan va parvarish qilingan o'simlik tupidan 8-10 kg yong'oq olish mumkin.

Rossiyaning o'rta qismidagi tumanlarda o'sadigan fundukning yangi xillarini chiqarish ustida I.V. Michurin ko'pgina ishlar qilgan [3]. Ushbu turning xilma-xil navlari yaratilgan bo'lib, yozgi hovlilar uchun dekorativ to'siq sifatida, bog'larda o'ziga xos manzarasi va oziq ovqat tanqisligini oldini olish uchun yetishtiriladi. Yong'oqlarning mag'zidan olingan funduk yog'i tabiiy mahsulot bo'lib ulardan tibbiyotda xalq tabobatida foydalanishadi.

Oddiy funduk yetishtirishning bir qancha usullari mavjud. Urug', parxish, payvandlash va ildizlardan chiqqan yosh ko'chatlarni ko'chirish. Bugungi kunga kelib ushbu o'simlikni biotexnologiya laboratoriyalarida in vitro sharoitida ko'paytirish ishlari olib borilmoqda. In vitro sharoiti, qisqa muddat ichida ko'plab sog'lom o'simlik yetishtirish imkonini beradi.



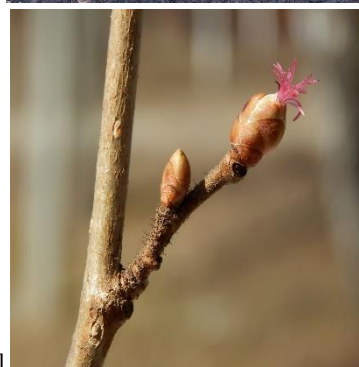
[1]



[2]



[3]



[4]

1-2-rasm. *C. avellana* L. ning yong'oqlari.

3-4-rasm. *C. avellana* L. ning changchi va urug'chi gullari.



5-rasm. Toshkent Botanika bog'idagi *C. avellana* L.

Yog'ochli (daraxtlarni) o'simliklarni to'qima kulturasida bo'yicha birinchi ilmiy ishlar 1920-yillarda chop etilgan bo'lib, fransuz olimi Gotre nomi bilan bog'liq. 1960-yillarda Mates degan olim birinchi marta "OSIN" daraxti regenerantini olishga erishgan va uni tuproqqa ekishgacha yetkazgan. Hozirgi vaqtga kelib, in vitro sharoitida ko'paytirilgan yog'ochli o'simliklar soni 40 oilaga mansub bo'lgan 250 turdan oshib ketgan.

Mikroklonal ko'paytirish jarayonini 4 bosqichga bo'lish mumkin:

Birinchi – donor o'simlikni tanlash, eksplantlarni ajratish va yaxshi o'sadigan steril kultura olish.

Ikkinchi – mikroko'paytirishni o'zi, bunda meriklonlarni eng ko'p (maksimal) miqdori olinadi.

Uchinchi – ko'paytirilgan novdani ildiz olishi va ularni tuproq sharoitiga moslashtirish, kerak bo'lganda regenerant – o'simliklarni sovuq haroratda (+2°C, +10°C) saqlash.

To'rtinchi – o'simlikni issiqxona sharoitida o'stirish va ularni maydonga chiqarib ekish yoki sotishga tayyorlash [4].

Probirkaga ekilgan o'simliklarni o'sishini oshirish, ularni sovuqqa chidamliligini oshirish orqali erishilgan. Buning uchun probirkaga ekilgan o'simliklar bir hafta davomida har kuni navbatma - navbat musbat va manfiy haroratlarda (+22°C 8 soat yorug'likda, -1°C 16 soat qorong'ulikda) ta'sir qilinadi. Ushbu jarayon Ribes, Fragaria, Rubus, Corylus, Pyrus va Vaccinium kolleksiyalarini keyingi in vitro o'stirishda yaxshi natijalar beradi [5].

Z.M. Alievoy, V.K. Magomedaliyevoylarning ta'kidlashicha, oddiy fundukning kotiledonli eksplantlari yashil kurtaklar eksplantlariga qaraganda yuqori yashovchanlik ko'rsatdi [6].

A.A. Alixanova, A.G. Yusufovlar ta'tqiqot uchun pishgan va pishmagan funduk mevalarining kotiledonlaridan foydalanilgan. Kotiledonlar 0.1% li sublimat eritmasida 10 daqiqa davomida sterilizatsiya qilindi. Steril suv bilan 3-4 marta yuvildi. Shundan so'ng kotiledonlarning pastki kurtaksiz, yuqori va o'rta qismlarining eksplantlari ajratildi. Eksplantlar Murasige-Skuga (MS) muhitida, MS + IMK, MS + benzilaminopurin (BAP), MS + IMK: BAP (1:1 va 1:2) da o'stirildi. Jarayon 25-30°C haroratda va 12-16 soat tabiiy xona yoritilishida (1000-1500 lk) olib borildi. Natijada pishgan funduk mevalarining eksplantlari regeneratsiya va morfogenez jarayonlarda faol emasligi aniqlandi [7].

Xulosa qilib aytganda, in vitro sharoitida o'simlikning serhosil navlarini yetishtirib iqtisodiy samaradorlikni oshirishimiz mumkin. Mazkur o'simlikni respublikamizni barcha hududlariga, jumladan botanika bog'lari, istirohat bog'lari, respublikamiz shahar ko'chalariga, dekorativ landshaft sifatida dala hovlilarga ekish tavsiya etiladi. Ildiz sistemasi yer ustki qismiga yaqin va baquvvat bo'lganligi uchun tik qiyaliklar va jarliklarni mustahkamlashda, himoya ihotazorlari barpo etishda qo'llaniladi. O'simlik urug'idan va vegetativ usulda yaxshi ko'payganligi, tez o'sib rivojlanganligi va chiroyli barglari sababli manzarali o'simlik hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i Biotexnologiya laboratoriyasining 2023-yilga mo'ljallangan "In vitro kulturasida botanika bog'i kolleksiyasining ayrim qimmatli namunalarini barqaror ko'paytirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish" mavzusidagi ilmiy tadqiqot dasturi asosida.

ADABIYOTLAR

1. Shaw K. Roy, S. Wilson, B. „Corylus avellana“. IUCN Red List of Threatened Species. 2014.
2. Berdiyev E.T., G'ulamxodjayeva SH. F., „Manzarali daraxtlarni ko'paytirish“ o'quv qo'llanma. Toshkent-2020. 161-163-b.
3. Qayimov A.Q., Berdiyev E.T., „Dendrologiya“. Toshkent-2012. 277-279-b.
4. „Biotexnologiya asoslari“ fanidan ma'ruzalar matni / Xo'jamshukurov N.A., Toshmuxamedov M.S., Nurmuxamedova V.Z. – Toshkent.: TKTI, 2013. 41-50 b.
5. Дунаева, С.Е. Коллекции плодовых и ягодных культур in vitro (стратегия создания и хранение) / Дунаева С.Е., Гавриленко Т.А. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2007. – Т. 161. – С. 10–19.
6. Алиева З.М. Введение в культуру in vitro березы радде и лещины древовидной / Алиева З.М., Магомедалиева В.К. // VII Съезд Общества физиологов растений России «Физиология растений – фундаментальная основа экологии и инновационных биотехнологий» и Международная научная школа «Инновации в биологии для развития биоиндустрии сельскохозяйственной продукции», Нижний Новгород, 4-10 июля 2011 г. / ННГУ им. Лобачевского Н.И. – Нижний Новгород, 2011. – С. 43–44.
7. Алиханова, А.А. Использование семядолей для микроклонального размножения лещины (*Corylus avellana* L.) / Алиханова А.А., Юсуфов А.Г. // Биология клеток растений in vitro и биотехнология: тез. докл. IX Междунар. конф., Звенигород, 8-12 сент. 2008 г. / Институт физиологии растений им. Тимирязева К.А. РАН, МГУ им. Ломоносова М.В.; редкол.: Носов А.В. [и др.]. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2008. – С. 16–17.