BIOECOLOGY AND CULTIVATION TECHNOLOGY OF SPECIES OF THE GENUS *ELAEAGNUS* L.

Narbayeva N.Z., Artikova G.N.

Karakalpak State University

E-mail: norboyevanazokat96@gmail.com

Abstract

This thesis presents an analysis of scientific literature on species of the genus *Elaeagnus* L. found in the flora of Uzbekistan, focusing on their distribution, salt tolerance, ability to fix atmospheric nitrogen, and methods of vegetative propagation. The influence of cutting preparation time and length on seedling survival is examined, and the main stages of cultivation technology are presented in a schematic form.

Keywords: *Elaeagnus angustifolia*, *E. orientalis*, oleaster, bioecology, salt tolerance, actinorhizal symbiosis, cutting, nursery.

JIYDA (ELAEAGNUS L.) TURKUMI TURLARINING BIOEKOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Narbayeva N.Z., Artikova G.N.
Qoraqalpoq davlat universiteti
E-mail: norboyevanazokat96@gmail.com

Annotatsiya. Tezisda *Elaeagnus* L. turkumining O‘zbekiston florasida uchraydigan turlari, ularning tarqalishi, sho‘rlanishga chidamliligi, atmosfera azotini o‘zlashtirish xususiyati va vegetativ ko‘paytirish usullari bo‘yicha ilmiy adabiyotlar tahlili keltirilgan. Qalamcha tayyorlash muddati va uzunligining ko‘chatlar saqlanishiga ta’siri ko‘rib chiqilgan, yetishtirish texnologiyasining asosiy bosqichlari sxema shaklida berilgan.
Kalit so‘zlar: *Elaeagnus angustifolia*, *E. orientalis*, jiyda, bioekologiya, sho‘rga chidamlilik, aktinorizal simbioz, qalamcha, ko‘chatxona.

1. Kirish

Sho‘rlangan va eroziyaga uchragan yerlarni qayta tiklash, ihota daraxtzorlari barpo etish hamda mevasi oziq-ovqat va xalq tabobatida ishlatiladigan daraxt turlarini ko‘paytirish O‘zbekiston o‘rmonchiligi va bog‘dorchiligi oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir. Elaeagnaceae oilasiga mansub *Elaeagnus* L. turkumi turlari bu talablarga mos keladi. Ular daryo bo‘yi to‘qaylarida, sug‘orish kanallari yoqasida va tog‘oldi hududlarida o‘sadi. Mevasi

qandga boy, gullari asal beradi, yog‘ochi esa hunarmandchilikda ishlatiladi [1].
Turkum turlarining mahalliy sharoitdagi bioekologik xususiyatlari va ularni ko‘paytirish texnologiyasi haqidagi ma’lumotlar turli manbalarda tarqoq holda berilgan. Tezisning maqsadi shu ma’lumotlarni umumlashtirib, jiydani yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlarini aniqlashdan iborat.

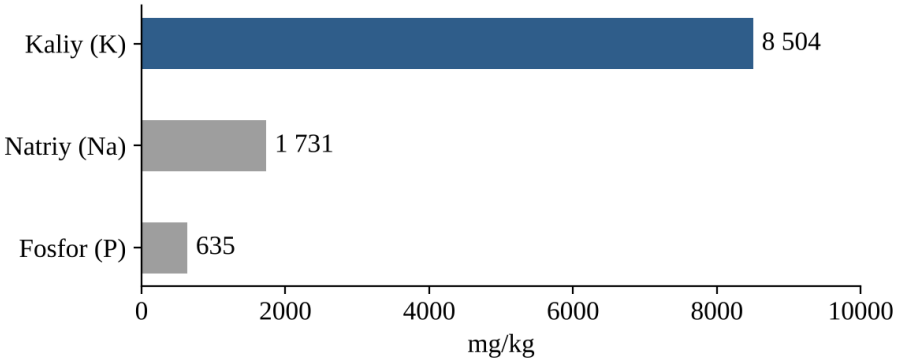
2. Tadqiqot obyekti va usullari

Tadqiqot obyekti sifatida *Elaeagnus angustifolia* L. (ingichka bargli jiyda) va *E. orientalis* L. (sharq jiydasi) olindi. Ish qiyosiy-analitik usulda bajarildi: 1985–2025-yillarda O‘zbekiston, Rossiya, Xitoy, Turkiya va AQShda e’lon qilingan ilmiy maqolalar va sharhlar tahlil qilindi. Raqamli ko‘rsatkichlar asl manbalardan olindi va grafik shaklda umumlashtirildi.

3. Bioekologik xususiyatlari

Elaeagnus turkumi birinchi marta 1753-yilda K. Linney tomonidan tavsiflangan. O‘zbekiston florasida uning ikki turi, *E. angustifolia* va *E. orientalis*, uchraydi. Populyatsiyalar Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Norin va Chirchiq daryolari bo‘yidagi to‘qaylarda hamda kanallar yoqasida dengiz sathidan taxminan 300–2200 m balandlikkacha tarqalgan. O‘simlik 3–7 m balandlikdagi buta yoki kichik daraxt bo‘lib, may–iyun oylarida gullaydi, mevasi iyun–avgustda pishadi [1]. X.K. Haydarov O‘zbekistondagi *E. orientalis* hayotiy shakllarini o‘rganib, akrosimpodial va mezosimpodial o‘sish tiplarini ajratgan, Markaziy Osiyodagi madaniy shakllarning kelib chiqishini ham muhokama qilgan [2].
Jiydaning muhim ekologik xususiyati sho‘rlanishga chidamliligidir. Ko‘chatlari sho‘rlangan, ishqoriy va pH 6 gacha bo‘lgan nordon tuproqlarda o‘sa oladi. Yon ildizlari tuproq turi va namlikka qarab 12 m gacha tarqaladi [3]. Z. Liu va hammualliflarning gidroponik tajribasida 100 mM NaCl ko‘chatlar o‘sishini sezilarli pasaytirmagan, 200 mM da esa o‘sish va quruq massa ishonchli kamaygan. Na^+ ionlari asosan ildizda to‘plangan va ularning barglarga o‘tishi cheklangan, barglarda prolin miqdori keskin oshgan [5]. G.L. Katz va P.B. Shafroth Shimoliy Amerikaning yarimqurg‘oqchil daryo bo‘yi hududlarida bu turning tez tarqalishini shu sharoitlarga moslashuvi va o‘txo‘r hayvonlar bosimining pastligi bilan izohlagan. Shu sababli u yerda *E. angustifolia* invaziv tur deb baholanadi [4]. Demak, turni yangi hududlarga introduksiya qilishda uning o‘z-o‘zidan tarqalishini nazorat qilish lozim.
Jiyda aktinorizal o‘simliklar qatoriga kiradi. Uning ildizlarida *Frankia* aktinomitsetlari bilan tugunaklar hosil bo‘ladi, tugunak hujayralaridagi vezikulalar azot fiksatsiyasi joyi hisoblanadi [6]. AQShning Illinoys shtati tuproqlarida o‘tkazilgan tajribada *E. angustifolia* ko‘chatlarida tugunaklar soni *Alnus glutinosa* ga nisbatan o‘rtacha 5 marta ko‘p bo‘lgan. Tuproqdagi umumiy azot 0,09–0,20 % oralig‘ida o‘zgarganda tugunak hosil bo‘lishi o‘zgarmagan [7]. Bu xususiyat jiydani kambag‘al va sho‘rlangan yerlarni o‘zlashtirishda qimmatli qiladi.

Mevaning oziqaviy qiymati ham yuqori. Quritilgan mevada qaytaruvchi qandlar 50,67–55,75 % ni tashkil etadi [3]. Turkiyada o‘tkazilgan tahlilda meva tarkibidagi minerallardan kaliy ustunlik qilgani aniqlangan (1-rasm) [8].



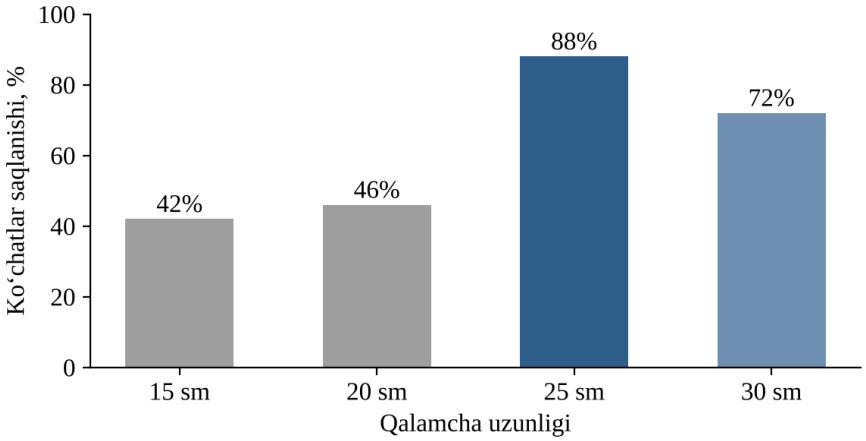
1-rasm. *E. angustifolia* mevasidagi asosiy minerallar miqdori, mg/kg (A. Cansev va boshq. [8] ma’lumotlari asosida)

4. Yetishtirish texnologiyasi

Urug‘ bilan ko‘paytirishda urug‘ po‘stining qattiqligi va unib chiqishni to‘xtatuvchi moddalar mavjudligi sababli 2–3 oylik sovuq stratifikatsiya talab qilinadi. Odatiy sharoitda saqlangan urug‘lar 3 yilgacha unuvchanligini yo‘qotmaydi. Jiyda ildiz bachkilari, parxish va qalamchalar orqali ham ko‘payadi [3]. Navdor shakllarning belgilarini saqlab qolish uchun vegetativ usul afzal hisoblanadi.

S.A. Turdiyev Toshkent davlat agrar universitetida jiydani poya qalamchalaridan ko‘paytirish muddatlari va qalamcha uzunligini o‘rgangan [9]. Qalamchalar yirik mevali, hosildor va sog‘lom daraxtlar bir yillik novdalarining o‘rta qismidan noyabr oxiri va mart boshida tayyorlangan. Kuzda tayyorlanganlari qish davomida 0,5 m chuqurlikdagi xandaqda nam qumda saqlangan va mart boshida 60 × 12 sm sxemada ekilgan. Kuzda tayyorlanib bahorda ekilgan qalamchalarda ko‘chatlar saqlanishi 88 %, bahorda tayyorlanganlarida 64 % bo‘lgan.

Qalamcha uzunligi 15 sm bo‘lganda bu ko‘rsatkich 42 % gacha pasaygan (2-rasm).



2-rasm. Qalamcha uzunligiga ko‘ra ko‘chatlar saqlanishi, % (S.A. Turdiyev [9] ma’lumotlari asosida)

Kuzda tayyorlangan 30 sm uzunlikdagi qalamchalardan olingan bir yillik ko‘chatlarning balandligi 179,8 ± 5,09 sm, diametri 11,1 ± 0,69 mm ga yetgan. Muallif ko‘chatxona uchun maqbul qalamcha uzunligini 30 sm deb belgilagan [9]. Seleksiya ishlarida respublikaning sakkiz hududida *E. orientalis* ning 87 ta istiqbolli daraxti ajratilgan. «Samarqand-7» klonining ko‘chatlari vegetatsiya oxirida o‘rtacha 132,9 ± 5,9 sm balandlikka yetgan [10]. Qalamchadan ko‘chat yetishtirishning asosiy bosqichlari 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Qalamchadan jiyda ko‘chati yetishtirish texnologiyasining asosiy bosqichlari ([9] asosida tuzilgan)

5. Xulosa

O‘zbekiston florasida *Elaeagnus* turkumining ikki turi, *E. angustifolia* va *E. orientalis*, uchraydi. Ular asosan daryo bo‘yi to‘qaylari va kanallar yoqasida tarqalgan. Jiyda 100 mM NaCl gacha bo‘lgan sho‘rlanishda o‘sishini sezilarli pasaytirmaydi va *Frankia* bilan simbiozda atmosfera azotini o‘zlashtiradi. Shu sababli u sho‘rlangan va kambag‘al yerlarni o‘zlashtirish hamda ihota daraxtzorlari uchun istiqbolli tur hisoblanadi.

Ko‘paytirishda eng yaxshi natija kuzda tayyorlanib bahorda ekilgan, uzunligi 25–30 sm

bo‘lgan bir yillik novda qalamchalarida olingan. Mahalliy navdor shakllar seleksiyasini davom ettirish va sho‘rlangan hududlarda, jumladan Qoraqalpog‘istonda, dala sinovlarini o‘tkazish keyingi tadqiqotlarning asosiy yo‘nalishi bo‘lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nurillayeva M.I. E.angustifolia o‘simligini tarqalishi va ahamiyati // Academic Research in Educational Sciences. – 2023. – Vol. 4, № 9. – B. 49–58.
2. Hajdarov Kh.K. The modern area of distribution and life forms of Russian olive (*Elaeagnus orientalis* L.), and the origin of its cultivated forms // Trudy po prikladnoy botanike, genetike i selektsii. – 2016. – Vol. 177, № 3. – P. 38–46. – DOI: 10.30901/2227-8834-2016-3-38-46.
3. Azmat M.A., Shahzad A., Shaban M., Khan A.A., Shakoor S. Exploring the multifaceted potential of *Elaeagnus angustifolia* L.: a comprehensive review of its nutritional, pharmacological, and environmental significance // Food Science & Nutrition. – 2025. – Vol. 13, № 7. – e70486. – DOI: 10.1002/fsn3.70486.
4. Katz G.L., Shafroth P.B. Biology, ecology and management of *Elaeagnus angustifolia* L. (Russian olive) in western North America // Wetlands. – 2003. – Vol. 23, № 4. – P. 763–777.
5. Liu Z., Zhu J., Yang X., Wu H., Wei Q., Wei H., Zhang H. Growth performance, organ-level ionic relations and organic osmoregulation of *Elaeagnus angustifolia* in response to salt stress // PLoS ONE. – 2018. – Vol. 13, № 1. – e0191552. – DOI: 10.1371/journal.pone.0191552.
6. Miller I.M., Baker D.D. Initiation, development and structure of root nodules of *Elaeagnus angustifolia* L. (Elaeagnaceae) // Protoplasma. – 1985. – Vol. 128. – P. 107–119.
7. Zitzer S.F., Dawson J.O. Soil properties and actinorhizal vegetation influence nodulation of *Alnus glutinosa* and *Elaeagnus angustifolia* by *Frankia* // Plant and Soil. – 1992. – Vol. 140. – P. 197–204. – DOI: 10.1007/BF00010597.
8.Артикова Г.Н., Матчанов А.Д. Изучение жирнокислотного, микро- и макроэлементного состава семян растения Elaeagnus angustifolia, произрастающего в засоленной почве Приаралья. «Universum»: Химия и биология: научный журнал. -№3(57). Стр.40-47. 2021.
9. Турдиев С.А. Опыт вегетативного размножения лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia* L.) в Узбекистане // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 159–163. – DOI: 10.33619/2414-2948/39/21.
10. Turdiev S. Developing new varieties and improving *Elaeagnus orientalis* L. through selective breeding in Uzbekistan // E3S Web of Conferences. – 2023. – Vol. 389. – Art. 03087. – DOI: 10.1051/e3sconf/202338903087.