YAPON LIGUSTRUMI (LIGUSTRUM JAPONICUM.THUNB) TURINING BIO-EKOLOGIYASI

Nazarov G'aybulla Bekjon o'g'li
Toshkent Davlat Agrar Universiteti O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi
Tayanch doktaranti. "Manzarali gullar va daraxtlar"MCHJ agronomi.
gaybullanazarov857@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.17274735

Anatatsiya

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o'simligi sosan Yaponiya, Koreya yarimoroli, Tayvan va Xitoyning janubiy mintaqalarida tabiiy holda o'sadigan doimiy yashil buta yoki kichik daraxt hisoblanadi va shuningdek bu o'simlik antropogen ta'sirlarga chidamliligi va manzaraviy sifati bilan boshqa turlardan ajralib turadi. AsosanYapon ligustrumi iliq, mo'tadil va subtropik iqlim sharoitlarida yaxshi o'sadi. Tabiatan bu o'simlik quyosh sevar o'simlik ammo yarim soyaliy joylarda ham o'sa oladi. O'simlik tuproqa talabchan emas yaxshi vavo aylanadigan va biroz kislataliy tuproqlarda optimal o'sa oladi. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o'simligi qurg'oqchilik va gazliy ifloslanishiga chidamli bo'lib, shahar sharoitida ham yaxshi o'sa oladi. O'simlikning biologik xususiyatlaridankelib chiqqan holda Yapon ligustrumi doimiy yashil buta yoki kichik daraxt bo'lib, balandligi 2–5 metr atrofida bo'ladi. Barglari yaltiroq, gullari oq, xushbo'y va iyun oyini boshida gullaydi. O'simlikning mevalari yumaloq shakldagi qora rezavor meva bo'lib, qishda qushlarga va ba'zi yavoyi hayvonlarga ozuqa bo'ladi o'simlikning urug'lari qushlar orqali tarqaladi. Yapon ligustrumi vegetativ ko'payishi oson: qalamcha, ildiz bo'g'zidan yoki payvandlash orqali ko'payishi mumkin. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o'simligi ko'kalamzorlashtirishda yashil devorlar sifatida keng qo'llaniladi. Shuningdek o'simlik changlarni ushlash, havoni tozalash ildizlari orqaliy tuproq eroziyasini oldini olishda samaraliy o'simlik hisoblanadi. Yapon ligustrumi o'simligi nafaqat Osiyo, balki Yevropa va Amerika mintaqalarida ham keng ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanilmoqda.

Kalit so'zlar: Yapon ligustrumi bio-ekologiyasi manzaraviyligi ko'paytirishi

Asosiy qism

Yapon ligustrumi (Ligustrum japonicum.Thunb) o'simligi asosan Sharqiy Osiyoda (Yaponiya, Janubiy Koreya, Tayvan) tabiiy uchraydi va **1845-yilda AQShga introduksiya qilingan.** AQShda janubi-sharqiy shtatlarda — Florida, Texas, Virginia va Tennessee kabi hududlarda muvaffaqiyatli o'stirilmoqda va ba'zida tabiiylashgan holda uchraydi. Buta yoki kichik daraxt bo'lib bo'yi 2–5 m ba'zida esa 6 metr balandlikda o'sadi, o'simlik o'rta tezlikda rivojlanadi. AQSh

janubi-sharqida keng tarqalgan, ammo jiddiy invaziv emas. Shahar landshaftida buta yoki kichik daraxt sifatida ishlatiladi, ko‘p o‘zagi va qalin bargli qilib o‘stiriladi Yorug‘lik, tuproq turiga moslashadigan, sug‘orishni talab qilmaydigan binoqadar o‘sadi Mevalari qushlar orqali tarqaladi urug‘larining unuvchanligi past, vegetativ ko‘payishi kuchli. *Yapon ligustrumi o’simligi* **manzarali bog‘larda**, jonliy **(tirik) to‘siqlar, yashil jonliy devorlar** sifatida keng qo‘llaniladi. *Yapon ligustrumining* kuchli ildiz tizimi tuproq eroziyasiga qarshi kurashda foydalidir. Bundan tashqari,Yapon ligustrumi o’simligi **havo ifloslanishiga nisbatan chidamli**, bu esa uni shahar landshaftlarida qo‘llashga imkon yaratadi [1]

Yapon ligustrumi (Ligustrum japonicum.Thunb) Urug‘larining unuvchanligi va o‘sish sur’ati harorat va yorug‘lik sharoitlariga sezilarli darajada bog‘liq bo‘lib. optimal harorat oralig’i urug’lar unuvchanlik uchun taxminan havo haroratining ko’rsatgichi +15 dan +25 ^{0}C Yaxshi yorug‘lik sharoitlari yosh o‘simliklarni rivojlanishini qo‘llab-quvvatlaydi. Past yorug’lik natijasida urug’larning unuvchanligi pasayadi, yosh o‘simliklarning o‘sishi sekinlashadi.[2]. *Yapon ligustrumi (Ligustrum japonicum*.Thunb) o’simligi **yorug‘liksevar**, biroq yarim soyali joylarda ham yaxshi o‘sadi. U **issiq va nam subtropik iqlimda** yaxshi rivojlanadi, lekin -10°C gacha bo‘lgan qisqa muddatli sovuqlarga ham bardosh bera oladi. Tuproq tarkibiga ko’ra**, yaxshi drenajlangan, biroz kislotali yoki neytral** tuproqlarni afzal ko‘radi. Tuzli va qurg‘oqchil tuproqlarga nisbatan ham nisbiy chidamliligi bor.[3].

WOC WORLD ONLINE CONFERENCES



1-rasm Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o’simligining ko’rinishi

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) Oleaceae — zaytunlar oilasiga mansub doimiy yashil buta yoki mayda daraxtdir. Bu o‘simlikning o’simlikning tabiiy tarqalish areallari (vatani) **Yaponiya** va **Koreya yarim oroli**

bo‘lib, Yapon ligustrumi u yerlarda daryo bo‘ylarida, o‘rmon chetlarida va tog‘ etaklarida yovvoyi holda o‘sadi. Shuningdek, Yapon ligustrumi Xitoyning janubida ham uchraydi. Hozirgi vaqtda Yapon ligustrumi ko‘plab subtropik va issiq mo‘tadil zonalarga **manzaraviy o‘simlik sifatida introduksiya qilingan**, xususan AQSh janubi, Avstraliya, Yevropaning janubiy qismida keng tarqalgan. Markaziy Osiyoning ayrim hududlarida ham bu o’simlik bog’ va parklarni ko’kalamzorlashtirish uchun manzaraviy o’simlik sifatida o’stirilmoqda. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum*.Thunb) o’simligi asosan subtropik iqlimga moslashgan o’simlik bo‘lib, iliq va mo‘tadil namgarchilikka ega hududlarda yaxshi o‘sadi. O‘rtacha harorat ko’rsatgichi 10–25 °C bo‘lishi Yapon ligustrumi o’simligini o’sib rivojlanishi uchun qulay, bu o’simligi qisman sovuq iqlimga ham chidamliy hisoblanib -10 °C gacha qisqa muddatli sovuqlarga ham chiday oladi. Yapon ligustrumi manzaraliy butasining yaxshi o’sishi uchun vegetatsiya davridagi barqaror havo harorati va yetarlicha namlik bo’lishi bu jarayonga ijobiy ta’sir qiladi.

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o’simligi tuproq tarkibiga boshqa o’simliklar singari ko’p talabchan o’simlik emas va quyidagi tuproqlarda o’sib rivojlana oladi. Qumoq uproqlarda, qisman unumdor ammo pH ko’rsatgichi 6-7.5 gacha bo’lgan tuproqlarda, va drenaj sestemasi yaxshi bo'lmagan tuproqlarda ham o’sa oladi, kuchli ishqoriy yoki kislotali tuproqlarda esa bu o’simlikning o‘sishi sekinlashadi. Yapon ligustrumi o’simligi tuproq sho’rlanishiga sezgir o’simlik hisoblanadi. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o’simligining uzunlik ko’rsatgichi 2–5 metr balandlikka yetadigan, zich shox-shabbaga ega doimiy yashil buta yoki kichik daraxt bo’lib. Yapon ligustrumi o’simligining gullash vaqti May oyining oxiri va Iyul oyining boshida sodir bo’ladi va gullash davomiyligi 2 yoki 3 haftaga cho’ziladi bu haroratga bog’liq. O’simlikning gullari rangi oq rangliy, xushbo‘y va ko‘p sonli, to‘pgul holda joylashgan bo’ladi. O’simlikning mevalari Iyul oyining oxirida –avgust oyining boshida shakllanadi. Ko’rinishi mayda, rangi qora hajmi yumaloq yoki tuxumsimon rezavor (drupe) meva hosil qiladi. Urug’lari noyabr oyining ikkinchi dekadasida to’liq pishib yetiladi va yig’ib olishga tayyor bo’ladi. O’simlik urug’lari va qalamchalari orqaliy yaxshi ko’payadi. Yapon ligustrumining ildiz tizimi yaxshi rivojlangan yerga chuqur kirivchi va tuproqni mustahkamlovchi hisoblanadi. Yapon ligustrumi manzaraviy butasi yarim soya joylarda ham o’sa oladi. To’liq quyoshliy joylarda esa yanada zichroq novdalar hosil qilib barglarining rangi to’qroq yashil bo’ladi. Bu o’simlik shakl berish uchun kesishga chidamliy hisoblangani uchun ko’kalamzorlashtirishda manzaraliy jonliy yashil to’siqlar

WOC WORLD ONLINE CONFERENCES

yaratishda keng qo'laniladi. Yapon ligustrumi o'simligining ekalogik ahamiyati ham katta hisoblanadi. Misol uchun o'simlikning barglari chang va zararli gazlarni o'zida tutib qolish xususiyatiga egaligi tufayli havoni tozalashda yordam beradi yana o'simlikzich o'suvchi shoxlari tufayli transport va sanoat hududlarida ekologik to'siq vazifasini bajarib shovqinni va shamolni pasaytiradi. Yapon ligustrumini o'simligini gullari ko'p miqdordagi changlatuvchi hasharotlarni jalb qiladi, mevalari esa qishda qushlar uchun oziqa bo'lib xizmat qilganligi uchun biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlaydi. O'simlikning kuchsiz ildiz tizimi bilan tuproqni mustahkamlab turishi bilan tuproq eroziyasiga qarshi kurashishda katta yordam beradi.

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o'zining nektarliy gullari orqali **changlatuvchi hasharotlar**, ayniqsa **Pieris rapae** (karam kelebegi) kabi entomofaunani o'ziga jalb qiladi. Shuningdek, qushlar uning mevalarini yeb, urug'larini tarqatadi, bu esa ekotizimdagi **turning biologik roli**ni oshiradi.[4]. Yapon ligustrumining (*Ligustrum japonicum* Thunb.) ning barglari **og'ir metall ionlari**, xususan **Zn (sink)** ni o'zida yig'ib, havoni tozalashda ishtirok etadi. Bu uni **biofiltr sifatida** shahar landshaftlarida foydalanish uchun foydali qila oladi.[5]. Ligustrum zich buta holatida ekilganda **shovqin, shamol, chang va havo ifloslanishini** kamaytiradi. Bu uni **manzarali arxitektura va ekologik dizayn**da keng qo'llanadigan o'simlikka aylantirgan.[6]. Yapon ligustrumi **qirg'oq hududlaridagi** shamolli, nam va tuzli sharoitlarga bardoshli. U bu sharoitlarda **stomatal moslashuv** (kichikroq og'izchalar) orqali suv yo'qotilishini kamaytiradi.[7]. Yapon ligustrumi o'simligi boshqa o'simliklarga **nisbatan sog'lom** o'simlik hisoblanadi. Ammo ba'zida **qo'ziqorinli kasalliklar** (masalan, barg dog'lari) va zararkunandalardan (aphidlar, tripslar) dan zarar ko'rishi mumkin. O'simliklar ustuda muntazam nazorat va agrotexnik choralar bu muammoning oldini oladi.[8].



2-rasm Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) o'simligining gullari va mevalarining ko'rinishi.

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.).o'simligi (Oleraceae) zaytundoshlar oilasiga mansub o'simlik bo'lib Yapon priveti yoki mum bargli privet deb ataladi, vatani Yaponiya va Janubiy Koreyadir. Bu o'simlik o'zining jozibali doim yashil barglari tufayli u issiq mo'tadil iqlim sharoitigaega bo'lgan boshqa mintaqalarda keng o'stiriladi. Bu buta Kaliforniyada va Amerika Qo'shma Shtatlarining janubi-sharqida Texasdan Virjiniyagacha tabiiylashtirilgan 2016-yil iyun oyida Koreyaning Daegu (35°53′25″ shim.; 128°35′01″E) shahridagi jamoat bog'ida yuzlab Yapon ligustrumi (L. japonicum.Thunb) butalari zangdan zarar ko'rganligi aniqlangan.[9]. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum*.Thunb) o'simligining mevalari Koreya va Yaponiyada an'anaviy tibbiyot amaliyotlarining bir qismi sifatida ishlatilgan. O'simlik mevalari tarkibi turli xil bioaktivliklarga boy ekanligi haqida xabar berilgan.[10]. Ligustrum japonicum.Thunb o'simligi gullari changlatuvchi hasharotlar, ayniqsa arilar uchun muhim oziqa manbai hisoblanadi. Bu o'simlik shahar yashil hududlarida changlanish jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi. Yaponiyada olib borilgan tadqiqotda bu o'simlik changlatuvchilar biyoekotizimi uchun foydali ekani ko'rsatilgan.[11]. Yapon ligustrumi (L. japonicum.Thunb) o'simligi qumli, loyli, biroz sho'r yerlarda ham moslashadi. Qurg'oqchilik va gazlangan shahar atmosferasiga chidamli bo'lib, issiq va yarim soyali joylarda yaxshi o'sadi. Bu xususiyati bu o'simlikni ekologik barqaror landshaft elementiga aylantiradi.[12]. Yapon ligustrumi (L. japonicum.Thunb) o'simligi o'rta bo'yli 2–4 metrda o'stirilib parvarish qilinadi va zich bargli bo'lgani uchun uni turar joylar atrofida shovqinni yutuvchi yoki

maxfiylikni ta'minlovchi buta sifatida ishlatish mumkin. Shuningdek, bu o'simlikni o'stirish orqaliy hududni begonalarning nazaridan himoya beruvchi jonliy devor sifatida foydalanish mumkin.[13]. Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum*.Thunb) o'simligi gullarning nektari bilan changlanuvchi hasharotlar (masalan, ari va kapalaklar)ni jalb etadi, mevalari esa qishfaslida qushlar tomonidan iste'mol qilinadi. Bu xususiyat o'simlik landshaftdagi **biologik xilma-xillikni saqlashga xizmat qiladi**.[14].

Xulosa

Yapon ligustrumi (Ligustrum japonicum Thunb.) o'simligi o'zining yuqori darajadagi moslashuvchanlik, va estetik ko'rinishi,o'simlikning ekologik funksiyalarining xilma-xilligi bilan boshqa turdagi manzarali buta yoki past bo'yli daraxtlardan ajralib turadi. Yapon ligustrumi o'simligi tabiiy ravishda Yaponiya, Koreya, Xitoy va Tayvanning subtropik va iliq iqlim sharoitlarida keng tarqalgan bo'lib, so'nggi yillarda O'zbekistonning turli hududlariga intraduksiya qilinyapti. Yapon ligustrumi o'simligi o'zining har xil tuproq va iqlim sharoitlariga nisbatan chidamliligi, va urug'lari, qalamchalari orqaliy oson ko'payishi bilan juda mashhur o'simlik hisoblanadi. Yapon ligustrumining zich joylashgan shohlari va barglari orqaliy chang, zararli gazlar, og'ir metallarni yutishi havoni tabiiy filtrlashda, shovqinni kamaytirishda va mikroiqlimni yaxshilashda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Qo'shimcha tarzda shuni aytishim mumkinkiy Yapon ligustrumi o'simligi biologik va morfologik tuzilishi bu o'simlikni turli bog' va parklarni obodonlashtirishda keng qo'llaniladi. Yapon ligustrumining estetik jihatdan jozibador barg va gullarining tuzilishi o'simlikni bog'larda jonliy devor yoki yakka daraxt sifatida ekishga imkon beradi.

WOC WORLD ONLINE CONFERENCES

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Gilman, E. F., & Watson, D. G. (1993). Ligustrum japonicum: Japanese Privet. USDA Forest Service Fact Sheet ST-357.
2. Inoue, M. (2003). Germination and seedling development of Ligustrum japonicum under light and temperature conditions. Botanical Magazine Tokyo, 116(4), 231–238.
3. Dirr, M. A. (1998). Manual of Woody Landscape Plants. Stipes Publishing
4. Honda, K., Ômura, H., & Hayashi, N. (1998). Identification of floral volatiles from Ligustrum japonicum that stimulate flower-visiting by cabbage butterfly, Pieris rapae. Journal of Chemical Ecology, 24(12), 2167–2180.
5. Ayalon, A., Gendler, T., & Bilu, A. (2020). Metal accumulation in urban ornamental plants. Environments, 7(10), 81
6. Gilman, E. F. (2014). Ligustrum japonicum: Japanese Privet. University of Florida IFAS Extension.

7. Takizawa, M., Ishioka, H., & Mukae, K. (2022). Comparative leaf stomatal characteristics of urban plants in coastal versus inland areas. Kaiganrin.
8. Sinclair, W. A., Lyon, H. H., & Johnson, W. T. (1987). Diseases of Trees and Shrubs. Cornell University Press.
9. Lee S. H. et al. First report of rust caused by aecial stage of Puccinia klugkistiana on Ligustrum japonicum in Korea //Plant Disease. – 2019. – Т. 103. – №. 1. – С. 160-160.
10. Oh J. H. et al. Ligustrum japonicum Thunb. Fruits Exert Antiosteoporotic Properties in Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stromal Cells via Regulation of Adipocyte and Osteoblast Differentiation //Stem Cells International. – 2021. – Т. 2021. – №. 1. – С. 8851884.
11. Nakahama, N., Koyanagi, T. F., Amano, T., & Kusumoto, B. (2016). Native and non-native plant use by pollinators: Ligustrum japonicum as a food source in urban greenspaces. Urban Forestry & Urban Greening, 20, 39–45.
12. Wilson, S. B., & Knox, G. W. (2006). Landscape performance and fruiting of Ligustrum species and cultivars in Florida. HortTechnology, 16(1), 137–142.
13. Kaufman, A. J., & Kaufman, J. E. (2011). Ornamental palms: Their culture, landscape, and use. CABI Publishing.
14. Reichard, S. H., & White, P. (2001). Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States. BioScience, 51(2), 103–113.

WOC
WORLD ONLINE CONFERENCES