

YAPON LIGUSTRUMI (*LIGUSTRUM JAPONICUM* THUNB) VA XITOIY LIGUSTRUMI (*LIGUSTRUM SINENSE* LOUR) TURLARINING URUG'LARINI EKISH MUDDATLARINI NIHOLLARNING UNIB CHIQISHI VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Nazarov G'aybulla Bekjon o'g'li

Toshkent Davlat Agrar Universiteti O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrası

Tayanch doktoranti. "Manzarali gullar va daraxtlar" MCHJ agronomi.

gaybullanazarov857@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18502892>

Annotatsiya

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) va Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour.) turlarining urug'larini turli ekish muddatlarida ekish nihollarning unib chiqishi, o'sish sur'ati hamda dastlabki rivojlanish bosqichlariga ko'rsatadigan ta'siri o'rganilgan. O'tkazilgan tadqiqotlar jarayonida urug'larning unuvchanlik foizi, nihollarning unish vaqti, nihollarning bo'yining o'sishi, barglar soni hamda umumiy rivojlanish ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilindi. Olingan natijalar statistik tahlil qilindi va ekish muddatining ligustrum turlarining biologik xususiyatlariga mos holda tanlanishi nihollarning sifatli shakllanishida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari ko'klamzorlashtirishda qo'llaniladigan ligustrum turlarining ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishda amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: *Ligustrum japonicum*, *Ligustrum sinense*, urug', ekish muddatlari, urug' nihollar.

Kirish

Sanoatlashgan shaharlarda biologik xilma-xillikni saqlash jadal rivojlanish va urbanizatsiya tufayli qiyin kurashga duch kelmoqda. Shahar kengayishining sezilarli kattaligi, darajasi va sur'ati turli miqyoslarda yashash muhitining keskin tanazzuliga va biologik xilma-xillikning yo'qolishiga olib keldi. Mana shunday qiyin sharoitda daraxt va buta ekib uni o'stirish juda mushkul ish hisoblanadi. Biz izlanish olib borayotgan o'simligimiz *Ligustrum* turkumi turlarini shunday joylarga moslashtirish va ularning manzaraviyligini oshirish biz uchun juda muhim hisoblanadi [1].

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum*. Thunb) balandligi 2-5 metr, ba'zan esa 6 metrgacha o'sishi mumkin bo'lgan zich va tez o'suvchi buta yoki kichik daraxtdir. Barglari qarama-qarshi joylashgan, uzunligi 5-10 sm, kengligi 2-5 sm bo'lib, yuqori tomoni quyuq yashil va yaltiroq, pastki tomoni esa ochroq rangda, qalin tuzilishga ega [2].

Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour.) Oleaceae oilasiga mansub privet zotli doim yashil butalar turi hisoblanadi. Boshqa o'simliklar bilan taqqoslaganda ko'p gullash va meva berishi bilan bir qatorda mayda barglari bilan ham ajralib turadi [3; 71-b].

Gullash davri may oyiga to'g'ri keladi. Mevalari kuzda pishadi va qishda ham o'simlikda saqlanadi. Urug'lari esa qushlar orqali keng tarqaladi [4].

Asosiy qism

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) va Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour.) turlarining urug'larini terib olish muddatlarini to'g'ri aniqlash bu turlarning ko'paytirish samaradorligini oshirish va yuqori sifatli ko'chatlar yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu paytgacha ushbu turlar bo'yicha O'zbekiston sharoitida urug'larning pishib yetilish bosqichlari va ularning unuvchanlik darajalarini aniqlashga bag'ishlangan tadqiqotlar deyarli olib borilmagan. Shu sababli biz olib borgan tajribalar Yapon ligustrumi va Xitoy ligustrumi turlarining urug'larining fiziologik hamda texnik yetuklik davrlaridagi unuvchanlik ko'rsatkichlarini o'rganishga qaratildi. Tadqiqotlarda urug' xom-ashyosi asosan mevalar to'liq fiziologik yetuklikka erishgan davrda – mevalar qoramtir-jigarrang tus olgan, urug' qobig'i qattiqlashgan paytda yig'ib olindi. Bu davrda urug'larning ichki to'qimalarida ozuqa moddalarning zaxirasi to'planib, ularning hayotchanligi eng yuqori darajaga yetadi. Bu turlarning urug'larini yig'ib olish uchun tanlangan onalik o'simliklari quyidagi ko'rsatkichlarga qarab tanlandi ular sog'lom, serhosil va to'liq gullagan o'simliklar tanlanib ulardan urug'lar terib olindi. Yapon ligustrumi va Xitoy ligustrumi turlarining urug'larining fiziologik va texnik yetuklik jarayonlari. Bu davrda bu turlarning mevalari rangini o'zgartira boshlaydi dastlab yorqin yashil rangda bo'lgan mevalar asta-sekin qoramtir-jigarrang tusga kiradi. Urug' ichida turli moddalar embrion va endosperm to'liq shakllanadi, ozuqa moddalar – kraxmal, oqsil va yog'lar faol yig'ila boshlaydi. Bu davrda urug'larning hayotchanlik ko'rsatkichi eng yuqori darajada bo'ladi. Fenologik kuzatuvlar orqali bu jarayonni mevalarning rangidagi o'zgarish va urug' ichki to'qimalarining to'liq rivojlanishi bilan aniqlash mumkin. Ikkinchi bosqich bu texnik yetuklik bosqichi bunda o'simlik urug'larini saqlash va ekishga tayyor bo'lgan davr hisoblanib. Bu paytda kelib o'simliklar mevalari rangi to'liq qoramtir-jigarrang rangga kirib, qobig'i qattiqlashadi, urug' ichidagi namlik kamayadi va ular tashish yoki uzoq muddat saqlash uchun moslashadi. Shu fenologik belgi orqali urug'larning texnik yetuklik bosqichiga yetganini aniqlash mumkin. Texnik yetuklikda urug'ning unuvchanligi hali yuqori bo'lsa-da, fiziologik yetuklikka bu ko'rsatkichlar nisbatan biroz kamayishi mumkin.

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb.) va Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour.) turlarining urug'larini terib olish muddatlarini aniqlash uchun biz tajribalarni 3 yil davomida ya'ni [2022-2023-2024.yy] davomida Toshkent shahrida joylashgan "Green Zone of the World" MCHJ hududining ko'chatlar ekish maydonida amalga oshirildi. Tajribalarda qo'llanilgan urug'lar "Green Zone of the World" MCHJ hududida ekib o'stirilayotgan va Toshkent botanika bog'ida o'sib turgan o'simliklardan yig'ib olingan. Tadqiqotlar 5-xil sanada, har yili bir xil muddatda ya'ni 20-noyabr, 20-dekabr, 20-fevral, 10-mart, 1-fevral sanalarida ekildi. Har bir sanada tajriba maydoniga ekilgan o'simliklar urug'lari 3-marta qaytariq bilan ekildi. Yapon va Xitoy ligustrumlari urug'lari ekildi har bir qaytariqda 100-donadan urug'lar sarflandi. Doimiy ravishda tajriba maydonida kuzatishlar olib borildi va o'simliklarning ekilgan urug'laridagi kuzatilgan har bir o'zgarish dala daftarida qayt etib borildi. Olingan natijalar statistik tahlil qilindi. (1.jadval) Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb) turining urug'larini terib olish muddatlarini nihollarning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri bo'yicha 2022-yilning 20-noyabr sanasidagi tadqiqot ko'rsatkichlarining statistik tahlil natijalari bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 52 ± 1.15 , standart og'ish (S) 2 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 3,8 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2,2 % ni ko'rsatdi. 20-dekabr sanasidagi natijalar esa o'rtacha ko'rsatkichi 56 ± 1.73 , %, (S) 3%, (V) 5,4 %, (p) 3,1 %, ko'rsatdi. 20-fevraldagi ko'rsatkichlari sezilarli darajada yuqori bo'ldi misol uchun o'rtacha ko'rsatkich $65,67 \pm 1.76$ %, (S) 3,1%, (V) 4,7 %, (p) 2,7 % ga yetdi. Yapon ligustrumining urug'larini unish foizlari bahor faslida anchayin pass natijalarni ko'rsatdi ya'ni 10-mart sanasida terib ekilgan urug'larning unishining o'rtacha

ko'rsatgichi $56.00 \pm 1.15\%$, (S) 2.0 %, (V) 3.6 %, (p) 2,1 % ni ko'rsatdi. 1-fevral sanasida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 41.33 ± 1.45 , standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.1 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.5 % foizni ko'rsatdi.

1.jadval

Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb) turining urug'larini ekish muddatlarining nihollarning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri statistik tahlili 2022-2023-2024 yy.

2022 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.	O'rtacha			S	V	p	n
20.11	52.00	±	1,15	2	3,8	2,2	3
20.12	56.00	±	1,73	3	5,4	3,1	3
20.02	65,67	±	1,76	3,1	4,7	2,7	3
10.03	56,00	±	1,15	2,0	3,6	2,1	3
01.04	41,33	±	1,45	2,5	6,1	3,5	3
2023 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.							
20.11	55.00	±	1,73	3	5,5	3,1	3
20.12	58.00	±	1,15	2	3,4	2	3
20.02	68,67	±	1,76	3,1	4,4	2,6	3
10.03	51,33	±	2,03	3,5	6,8	3,9	3
01.04	37,67	±	1,45	2,5	6,7	3,9	3
2024 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.							
20.11	58.00	±	1,15	2	3,4	2	3
20.12	60,67	±	1,45	2,5	4,1	2,4	3
20.02	72,67	±	1,45	2,5	3,5	2	3
10.03	59,00	±	1,73	3,0	5,1	2,9	3
01.04	34,33	±	1,45	2,5	7,3	4,2	3
O'rtacha							
20.11	55.00	±	1,35	2,3	4,2	2,5	3
20.12	58,22	±	1,45	2,5	4,3	2,5	3
20.02	69.00	±	1,66	2,9	4,2	2,4	3
10.03	55,44	±	1,64	2,8	5,2	3,0	3
01.04	37,78	±	1,45	2,5	6,7	3,9	3

Tadqiqotlarning 2022 yilda olingan natijalardan ko'ra 2023-yildagi ko'rsatgichlar yuqoriroq bo'ldi misol uchun 20-noyabr sanasidagi ekilgan urug'lardan olingan o'rtacha ko'rsatgich 55 ± 1.73 %, (S) 3 % (V) esa 5,5 % bo'lishi va (p) esa 3,1 % ga yetdi. 20-dekabrda ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 58 ± 1.15 %, va (S) 2 % (V) esa 3.4 % ko'rsatdi va (p) 2 % ga yetdi. Fevral oyining 20-sanasida ekilgan urug'lardan olingan natijalar quyidagicha

o'rtacha ko'rsatgich $68,67 \pm 1.76$ %, bo'lsa (S) 3.1 % (V) esa 4.4 % ni ko'rsatgan bo'lsa (p) 2.6 % ga yetdi. Mart oyining 10-sanasiidagi ko'rsatgichlar bir yil oldingi ko'rsatgichdan pastroq bo'ldi, yaniy o'rtacha ko'rsatgichi $51.33 \pm .03$ %,bo'lgan bo'lsa (S) 3.5 % (V) esa 6.8 % ga yetdi (p) 3.9 % ni ko'rsatdi. 1-fevralda ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi $37\ 67 \pm 1.45$, standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.7 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.9 % foiz natijani ko'rsatdi.

2024-yildagi tadqiqotlarimizda olingan natijalar quyidagicha noyabr oyining 20-sanasiida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 58 ± 1.15 %, boshqa ko'rsatgichlari esa (S) 2 %, (V) 3.4 %, (p) 2 % ni tashkil qildi. 20-dekabrda ekilgan urug'lardan olingan o'rtacha ko'rsatgich foizi esa $60,67 \pm 1.45$ %, (S) 2,5 % (V) esa 4,1 % ko'rsatdi va (p) 2,1 % natijani ko'rsatdi. Fevral oyining 20-sanasiida ekilgan urug'larning ko'rsatgichlari yuqori bo'lib o'rtacha ko'rsatgichi $72,67 \pm 1.45$ %, (S) 2,5 % (V) 3,5 % va (p) ning ko'rsatgichi esa 2 % ga yetdi. Mart oyining 10-sanasiida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 59.00 ± 1.73 % ni tashkil etib bu ko'rsatgichqolgan yillardagi ko'rsatgichlardan pass ko'rsatgich bo'ldi. Boshqa ko'rsatgichlari standart og'ish (S) 3.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 5,1 %, o'rtacha og'ish (p) foizi esa 2.9 % ekanligi namayon bo'ldi. Fevral oyining birinchi sanasiida ekilgan o'simlik urug'larining o'rtacha ko'rsatgichi 34.33 ± 1.45 , standart og'ish (S) 2,5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 7.3 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 4.2% ni ko'rsatdi.

Yapon ligustrumining urug'larini terib olish muddatlarining nihollarning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri borasida olib borilgan tajribalarning umumiy (ya'ni uch yil davomidagi) ko'rsatgichlarining statistik tahlil natijalari bo'yicha 20-noyabrda ekilgan urug'larning unishining o'rtacha ko'rsatgich 55.00 ± 1.35 , standart og'ish (S) 2,3 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2,5% ni ko'rsatdi. Dekabr oyining 20-sanasiida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi esa 58.22 ± 1.45 %, standart og'ish (S) 2,5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.3 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2,5% natijani ko'rsatdi. 20-fevralda ekilgan urug'lardagi o'rtacha ko'rsatgich foizlari 69.00 ± 1.66 %, standart og'ish (S) 2,9 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2,4% natijani ko'rsatdi. 10-mart sanasiidagi ekilgan urug'lardagi ko'rsatgichlar esa 55.44 ± 1.64 , standart og'ish (S) 2,8 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 5.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.0% ni ko'rsatdi. 1-fevraldagi o'rtacha foiz ko'rsatgichlari 37.78 ± 1.45 %, standart og'ish (S) 2,5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.7 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.9 % foiz natijalarni ko'rsatdi.

Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour) turining urug'larini terib olish muddatlarining nihollarning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri borasida olib borilgan tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilingadagi ko'rsatgichlar quyidagicha (2.jadval). 2022-yilning Noyabr oyining 20-sanasiida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgich foizi $57,33 \pm 1.45$ %, standart og'ish (S) 2,5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.4 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2,5% natijani ko'rsatdi. 20-dekabrda ekilgan urug'lardan olingan natijalarning o'rtacha ko'rsatgichi 63.67 ± 1.76 % ni ko'rsatib, qolgan ko'rsatgichlari esa ya'ni standart og'ish (S) 3.1 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 4.8 %, o'rtacha og'ish (p) foiz ko'rsatgichi esa 2.8 % ga teng bo'ldi. 20-fevralda ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 77.00 ± 1.15 %, standart og'ish (S) 2.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 2.6 %, o'rtacha og'ish (p) 1.5 % ni ko'rsatdi. 10-mart sanasiida ekilgan urug'larning unishining o'rtacha ko'rsatgichi Yapon ligustrumi urug'larining

aynan shu sanadagi o'rtacha ko'rsatgichiga nisbatan yuqori ya'ni Xitoy ligustrumi urug'larining o'rtacha ko'rsatgichi 62.33 ± 1.45 %, ni tashqil qilib qolgan ko'rsatgichali esa standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 4.0 %, o'rtacha og'ish (p) 2.3 % ko'rsatdi. 1-fevral sanasida ekilgan urug'larning foiz ko'rsatgichlari 42.33 ± 1.76 %, standart og'ish (S) 3.1 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 7.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 4.2% natijani ko'rsatdi.

2.jadval

Xitoy ligustrumi (*Ligustrum sinense* Lour) turining urug'larini ekish muddatlarining nihollarning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri statistik tahlili 2022-2023-2024 yy.

2022 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.	O'rtacha			S	V	p	n
20.11	57,33	±	1,45	2,5	4,4	2,5	3
20.12	63,67	±	1,76	3,1	4,8	2,8	3
20.02	77,00	±	1,15	2,0	2,6	1,5	3
10.03	62,33	±	1,45	2,5	4,0	2,3	3
01.04	42,33	±	1,76	3,1	7,2	4,2	3
2023 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.							
20.11	61,00	±	2,31	4,0	6,6	3,8	3
20.12	64,67	±	2,33	4,0	6,2	3,6	3
20.02	78,67	±	1,45	2,5	3,2	1,8	3
10.03	58,33	±	1,76	3,1	5,2	3,0	3
01.04	39,67	±	1,45	2,5	6,3	3,7	3
2024 yilda. Urug'lar terilib ekilgan sanalar.							
20.11	63,33	±	1,76	3,1	4,8	2,8	3
20.12	69,00	±	1,15	2,0	2,9	1,7	3
20.02	81,00	±	1,15	2,0	2,5	1,4	3
10.03	56,33	±	2,03	3,5	6,2	3,6	3
01.04	35,33	±	1,45	2,5	7,1	4,1	3
O'rtacha							
20.11	60,56	±	1,84	3,2	5,3	3,0	3
20.12	65,78	±	1,75	3,0	4,6	2,7	3
20.02	78,89	±	1,25	2,2	2,8	1,6	3
10.03	59,00	±	1,75	3,0	5,2	3,0	3
01.04	39,11	±	1,56	2,7	6,9	4,0	3

2023-yilda 20-noyabrda ekilgan urug'larda esa o'rtacha ko'rsatgich 61.00 ± 2.31 %, ni ko'rsatdi standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 4.4 %, o'rtacha og'ish (p) 2.5 % ni tashkil qildi. 20-dekabrda ekilgan urug'larning o'rtacha foiz ko'rsatgichi 64.67 ± 2.33 %, standart og'ish (S) 4.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.6 % natijaga yetdi. 20-fevralda ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgich foizi 78.67 ± 1.45 %, standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 3.2 %, o'rtacha og'ish (p) 1.8 % ga yetdi. Mart oyining 10-sanasi da ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 58.33 ± 1.76 %, standart og'ish (S) 3.1 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 5.2 %, o'rtacha og'ish (p) 3.0 % ko'rsatgichni ko'rsatdi. Xitoy ligustrumi butasining 1-fevral sanasida ekilgan urug'larining o'rtacha ko'rsatgichi 39.67 ± 1.45 %, ni ko'rsatdi standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 6.3 %, o'rtacha og'ish (p) 3.7 % ni tashkil qildi.

2024-yilda o'tkazilgan tatqiqot natijalarimizning ko'rsatgichlari quyidagicha 20-noyabr sanasida ekilgan urug'larimizning o'rtacha ko'rsatgich foizi 63.33 ± 1.76 %, standart og'ish (S) 3.1 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.8 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2.8% foizni ko'rsatdi. Dekabr oyining 20-sanasi da ekilgan Xitoy ligustrumi urug'larining o'rtacha ko'rsatgichi 69.00 ± 1.15 %, standart og'ish (S) 2.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 2.9 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 1.7 % ko'rsatgichni ko'rsatdi. Xitoy ligustrumining 20-fevralda ekilgan o'simlik urug'larining unuvchanligi juda yuqori natija berdi yaniy o'rtacha ko'rsatgichi 81.00 ± 1.15 %, standart og'ish (S) 2.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 2.5 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 1.4% foizni ko'rsatdi. Xitoy ligustrumi o'simligining urug'larini unuvchanligining o'rtacha ko'rsatgichi mart oyining 10-sanasi da biroz paslashganini ko'rishimiz mumkin o'rtacha ko'rsatgich 56.33 ± 2.03 %, standart og'ish (S) 3.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.2 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 3.6% foizni ko'rsatdi. 1-fevral sanasida ekilgan urug'larimizning o'rtacha ko'rsatgich foizi 35.33 ± 1.45 %, standart og'ish (S) 2.5 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 7.1 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 4.1% foizni ko'rsatdi

Xitoy ligustrumining urug'larini terib olish muddatlarini aniqlash uchun olib borilgan tadqiqotlarning umumiy ya'ni (umumiy 3-yil davomidagi) statistik tahlili quyidagicha 20-noyabr sanasida ekilgan urug'larning o'rtacha ko'rsatgichi 60.56 ± 1.84 %, ni ko'rsatdi standart og'ish (S) 3.2 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 5.3 %, o'rtacha og'ish (p) 3.0 % ni tashkil qildi. 20-dekabrda ekilgan urug'larning o'rtacha foiz ko'rsatgichi 65.78 ± 1.75 %, standart og'ish (S) 3.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 4.6 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 2.7 % ga yetdi. 20-fevraldagi ko'rsatgichlar quyidagicha ya'ni o'rtachasi 78.89 ± 1.25 %, standart og'ish (S) 2.2 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 2.8 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 1.6 % foiz ko'rsatgichni ko'rsatdi. 10-mart sanasida ekilgan urug'lardan olingan natijalarning o'rtacha ko'rsatgichi 59.00 ± 1.75 %, ni ko'rsatdi standart og'ish (S) 3.0 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) 5.2 %, o'rtacha og'ish (p) 3.0 % foiz natijani ko'rsatdi. 1-fevral sanasida ekilgan urug'larning o'rtacha foiz ko'rsatgichi 39.11 ± 1.56 %, standart og'ish (S) 2.7 % o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti (V) esa 6.9 % bo'lishi va o'rtacha og'ish (p) esa 4.0 % foizga yetdi.

Xulosa

Yapon ligustrumi shaharlarni ko'kalamzorlashtirishida, park va xiyobonlarda, turar-joy massivlarida yashil to'siq sifatida keng qo'llaniladi. Uning zich barglari changni ushlab qoladi va shovqinni pasaytiradi, ekologik muhitni yaxshilaydi.[5].

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida Yapon ligustrumi va Xitoy ligustrumi turlarining urug'lari ustuda olib borilgan tajribalar natijalariga ko'ra bu turlarning urug'larini ekish muddatlari nihollarning unib chiqishi va dastlabki rivojlanishiga yuqori darajada ta'sir ko'rsatishi bilindi. Tajribalardan olingan natijalarga ko'ra bahorgi ekish muddatlarida ikkala tur urug'larining unuvchanlik ko'rsatkichi yuqori bo'lishini, nihollarning vaqtli va bir maromda unib chiqishini ta'minlashini ko'rsatdi. Bu turlarning urug'larini kech ekish muddatlarida esa unish muddati cho'zilib, nihollarning rivojlanish sur'ati susayishi kuzatildi.

Xitoy ligustrumi parklarda yashil to'siqlar sifatida qo'llaniladi ammo ba'zi hududlarda invaziv tur sifatida nazorat ostiga olingan. Kuchli barglari orqaliy changni ushlab qolish va shovqinni kamaytirishda foydali. Biroq tabiiy flora xavf tug'dirib, mahalliy turlarni siqib chiqarishi mumkin [6; 674–680-b].

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Xolmurotov M.Z., Nazarov G'. Yapon ligustrumi (*ligustrum japonicum* Thunb) va Xitoy ligustrumi (*ligustrum sinense* Lour) turlarining ona plantatsiyalarini tashkil qilish //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. Special Issue 53. – C. 578-583.
2. *Ligustrum japonicum* - Plant Finder - Missouri Botanical Garden".
3. Swearingen, Jil; Reshetiloff, K.; Slattery, B; Zwicker, S. [Plant Invaders of Mid-Atlantic Natural Areas, 4th Edition](#) (англ.). — National Park Service and U.S. Fish & Wildlife Service, 2010. — P. 71. [50]
4. Ling H. (1996). *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*. Science Press, Beijing.
5. Gilman E.F., Watson D.G. (1994). *Ligustrum japonicum: Japanese Privet*. Univ. Florida Fact Sheet ST-364. [33]
6. Hanula J L., Horn S. (2011). *Removing an exotic shrub from riparian forests increases butterfly abundance and diversity*. Forest Ecology and Management, 262(4): 674–680. [56]