Qabul qilindi: 22-sentabr 2026-yil • Ma’qullandi: 26-sentabr 2026-yil • Nashr qilindi: 30-sentabr 2026-yil

ARUM TURKUMI VAKILLARINING URUG‘LI VA VEGETATIV KO‘PAYISH XUSUSIYATLARI: *ARUM KOROLKOWII* REGELNI KO‘PAYTIRISH UCHUN QIYOSIY TAHLIL

Saydazimova R.T.
Toshkent davlat agrar universiteti
E-mail: ranosaydazimova9@gmail.com



Annotatsiya. Adabiyot ma’lumotlari asosida *Arum italicum* va *A. maculatum* turlarida urug‘li va vegetativ ko‘payish, biomassa taqsimoti hamda tuganak rivojlanishi tahlil qilindi. *A. korolkowii* urug‘lari kam hajmli gidroponikada sinalgan: 50 ta urug‘dan ikki oydan so‘ng birinchi nihol, ikki kundan keyin yana 45 tasi unib chiqqan. Toshkent vohasida urug‘li va vegetativ usullarni qiyosiy o‘rganish zarurligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: *Arum korolkowii, urug‘li ko‘payish, vegetativ ko‘payish, tuganak, gidroponika, Toshkent vohasi.*

KIRISH. Tabiiy areali cheklangan turlarni madaniy sharoitda ko‘paytirish tabiiy populyatsiyalarga bosimni kamaytiradi. Korolkov kuchalasi (*Arum korolkowii* Regel) tuganakli ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, uni ko‘paytirish bo‘yicha ma’lumotlar kam. Shu sababli Arum turkumining boshqa turlarida olingan natijalar qiyosiy asos sifatida tahlil qilindi (1-jadval). Ishning maqsadi Arum turkumi vakillarining urug‘li va vegetativ ko‘payish xususiyatlarini adabiyot asosida solishtirish va *A. korolkowii*ni ko‘paytirish tajribalarini rejalashtirish uchun tayanch ko‘rsatkichlarni aniqlashdir.

Arum turkumi *Araceae* oilasiga mansub bo‘lib, uning vakillarida urug‘ orqali jinsiy va tuganaklar orqali vegetativ ko‘payish kuzatiladi. Ayrim turlarda reproduktiv va vegetativ rivojlanish o‘rtasidagi munosabat maxsus tajribalarda o‘rganilgan, shuning uchun bu natijalar *A. korolkowii* bo‘yicha tajribalarni to‘g‘ri rejalashtirishga yordam beradi [1, 309–314].

Arum italicum va A. maculatumda ko‘payish

Méndez va Obeso (1993) *A. italicum*ning 151 ta o‘simligini tahlil qilib, gullash boshlanishi uchun minimal quruq massa taxminan 2,5 g ekanini, quruq massasi 10 g dan yuqori o‘simliklarning barchasida kamida bitta to‘pgul hosil bo‘lganini aniqlagan. O‘simlik kattalashgani sari resurslarning jinsiy reproduksiyaga ajratiladigan ulushi oshgan, vegetativ ulush esa kamaygan [1, 309–314]. Méndez (1999) uch populyatsiyada to‘pguli olib tashlangan o‘simliklarda tuganak o‘sishi yuqoriroq bo‘lganini, ya’ni reproduksiya resurs xarajat talab qilishini, biroq vegetativ ko‘payishga bevosita salbiy ta’sir ko‘rsatmasligini qayd etgan [2, 115–120].

*A. maculatum*da spadikslari olib tashlangan o‘simliklarda boshlang‘ich va yakuniy tuganak massasi o‘rtasida sezilarli farq topilgan; nazorat va tajriba guruhlari yer ustki biomassasi bo‘yicha farq qilgan, yer ostki biomassasi bo‘yicha esa farq qilmagan [3, 261–268]. Demak, tuganak massasi vegetativ rivojlanishning muhim ko‘rsatkichi hisoblanadi.

Bu natijalar ko‘payishni faqat urug‘ yoki tuganak hosil bo‘lishi bilan emas, o‘simlikning umumiy rivojlanish darajasi bilan bog‘lab o‘rganish kerakligini ko‘rsatadi. *A. korolkowii*da ham rivojlanish bosqichiga qarab barglar soni, vegetativ massa, tuganak massasi va generativ organlarning shakllanishini kuzatish, ayniqsa gullash va meva hosil bo‘lish davrida tuganak massasi o‘zgarishini aniqlash muhim ko‘rsatkich bo‘lishi mumkin.

In vitro ko‘paytirish

Ahmed va hammualliflar (2018) *A. italicum*ni tuganaklardan olingan novda uchlari yordamida in vitro ko‘paytirgan. Tuganaklar avval yuvilib, sovuq sharoitda oldindan ishlov berilgan, so‘ng novda uchlari ajratilgan. Novda uchlari sitokininlar (BAP, KIN, TDZ) va auksinlar (NAA, IBA, IAA) kombinatsiyalari qo‘shilgan Murashige–Skoog muhitida o‘stirilgan, maqsad patogenlardan xoli material olish bo‘lgan [4, 295–300]. Oziqa muhiti va fitogormonlar konsentratsiyasi turga bog‘liq bo‘lgani uchun bu usulni *A. korolkowii* uchun tayyor texnologiya sifatida qabul qilib bo‘lmaydi, u faqat metodik asos bo‘la oladi.

Arum korolkowiini urug‘dan yetishtirish

Yeginbay va hammualliflar (2022) *A. korolkowii* urug‘larini kam hajmli gidroponikada

(keramzit, vermikulit, mineral paxta, kokos substratlari) sinagan. 50 ta urug‘ ekilgan, taxminan ikki oydan so‘ng birinchi nihol paydo bo‘lgan, ikki kundan keyin yana 45 ta urug‘ unib chiqqan. Sharoit: havo namligi 90 %, harorat 24–26 °C, yorug‘lik 12/12 soat. O‘simliklarda barg va ildiz tizimi rivojlangan, keyinroq to‘pgul hosil bo‘lgan [5, 15–18]. Biroq tajribaning maqsadi usullarni qiyosiy baholash emas, yetishtirishni sinash bo‘lgan.

1-jadval. Adabiyot ma’lumotlarining qiyosiy xulosasi

Tur	Usul / ko‘rsatkich	Asosiy natija
A. italicum [1, 2]	Biomassa taqsimoti, reproduksiya xarajati	Kattalashgan sari jinsiy reproduksiya ulushi oshadi, to‘pgul olib tashlansa tuganak o‘sishi yuqori
A. maculatum [3]	Spadiks olib tashlash tajribasi	Tuganak massasi va yer ustki biomassa farq qilgan
A. italicum [4]	In vitro, novda uchlari	Patogensiz material olish tizimi ishlab chiqilgan
A. korolkowii [5]	Gidroponika, urug‘dan	50 urug‘dan 2 oyda birinchi nihol, keyin 45 ta

Tadqiqot istiqbollari

Toshkent vohasi sharoitida *A. korolkowii*ning urug‘ va tuganak materiallarini alohida tajriba variantlarida o‘rganish maqsadga muvofiq. Urug‘ bo‘yicha unuvchanlik, unish muddati, nihollarning yashovchanligi va barglar soni qayd etiladi. Tuganak bo‘yicha boshlang‘ich massa va o‘lcham, ekish chuqurligi, substrat tarkibi hamda namlik sharoitining ta’siri baholanadi. Ikkala usul uchun o‘simlik biomassasi, tuganak massasi va yangi tuganaklar hosil bo‘lishi taqqoslanadi.

Urug‘li ko‘paytirishning afzalliklaridan biri ko‘chat materialini ko‘p miqdorda olish imkoniyati, ammo *A. korolkowii*da unish uzoq davom etishi (taxminan ikki oy) va nihollarning keyingi rivojlanishi noma’lumligicha qolmoqda. Tuganak orqali ko‘paytirish tezroq natija berishi mumkin, lekin ona o‘simlikni yoki tabiiy populyatsiyani talab qiladi. Ikkala usulning samaradorligini bir xil sharoitda solishtirish shu sababli zarur.

MUHOKAMA. *A. korolkowii* bo‘yicha gidroponik tajribada muayyan harorat, namlik, yorug‘lik va oziqa eritmasi qo‘llangan, shu sababli uning natijalarini Toshkent vohasi sharoitiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirib bo‘lmaydi. Mualliflarning o‘zi ham oziqa eritmasi

tarkibi, pH, harorat va substrat tanlash muhimligini ta’kidlagan [5, 18]. Tuganak orqali ko‘paytirish esa A. italicum va A. maculatum misolida vegetativ ko‘payish tuganak massasiga bog‘liqligini ko‘rsatadi, biroq *A. korolkowii* uchun bu ko‘rsatkichlar hali o‘rganilmagan.

Ish natijalari mikroko‘paytirish usulini kelgusida *A. korolkowii* uchun ham sinab ko‘rish mumkinligini, biroq buning uchun oziqa muhiti va fitogormon konsentratsiyalarini alohida tanlash zarurligini ko‘rsatadi. Amaliy jihatdan bunday tadqiqot tabiiy areali cheklangan turni madaniy plantatsiyalarda ko‘paytirish tavsiyalarini ishlab chiqishga asos bo‘ladi.

XULOSA. Arum turkumining boshqa turlarida tuganak massasi, biomassa taqsimoti va reproduksiya xarajati vegetativ rivojlanishning asosiy ko‘rsatkichlari sifatida o‘rganilgan, in vitro usul esa metodik asos bo‘la oladi. *A. korolkowii*ni urug‘ orqali ko‘paytirish mumkinligi gidroponik tajribada ko‘rsatilgan, ammo Toshkent vohasida qaysi usul samaraliroq ekani noma’lum. Shu sababli urug‘li va vegetativ usullarni qiyosiy o‘rganish Korolkov kuchalasini madaniy sharoitda ko‘paytirish texnologiyasini ishlab chiqishga va tabiiy populyatsiyalardan ko‘chat materialini ortiqcha yig‘ishning oldini olishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Méndez M., Obeso J.R. Size-dependent reproductive and vegetative allocation in Arum italicum (Araceae) // Canadian Journal of Botany. – 1993. – Vol. 71, No. 2. – P. 309–314. DOI: 10.1139/b93-032.

2. Méndez M. Effects of Sexual Reproduction on Growth and Vegetative Propagation in the Perennial Geophyte Arum italicum (Araceae) // Plant Biology. – 1999. – Vol. 1, No. 1. – P. 115–120. DOI: 10.1055/s-2007-978497.

3. Bilgin A., Kilinc M., Kutbay H.G., Yalçın E., Huseyinova R. Effects of Sexual Reproduction on Growth and Vegetative Propagation in Arum maculatum L. (Araceae): In-Situ Removal Experiments // Polish Journal of Ecology. – 2009. – Vol. 57, No. 2. – P. 261–268.

4. Ahmed H.A.A., Uranbey S., Yaman C. Sürgün uçları kullanarak tıbbi ve süs bitkisi özelliği olan Arum italicum Miller bitkisinden in vitro sürgün çoğaltımı // Mediterranean Agricultural Sciences. – 2018. – Vol. 31, No. 3. – P. 295–300. DOI: 10.29136/mediterranean.451778.

5. Yeginbay A.M., Burabaev A.A., Natyrov A.K. Cultivation of Arum in Low-Volume Hydroponics // Natural Systems and Resources. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – P. 13–19. DOI: 10.15688/nsr.jvolsu.2022.3.2.

