

NASTURSIYA (TROPAEOLUM MAJUS L.) URUG‘LARINING TURLI PREPARATLARDA UNUVCHANLIGINI ANIQLASH

Sheraliyeva Volida Sherali qizi

Toshkent shahar olmazor tumani 133-sonli

Yapon tiliga ixtisoslashtirilgan davlat umumiy o‘rta ta’lim maktabi

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot ishida manzarali va dorivor xususiyatga ega bo‘lgan nastursiya (*Tropaeolum majus* L.) o‘simligi urug‘larining laboratoriya sharoitida unuvchanligini oshirish masalalari ko‘rib chiqiladi. Tajriba davomida urug‘larga turli biologik faol moddalar va o‘shish stimulyatorlari bilan ishlov berishning unib chiqish energiyasi hamda umumiy unuvchanlik foiziga ta’siri tahlil qilingan. Natijalar nazorat varianti bilan solishtirilib, eng samarali preparat tavsiya etilgan.

Kalit so‘zlar: *Tropaeolum majus* L., unuvchanlik, stimulyatorlar, fitogormonlar, laboratoriya unuvchanligi, urug‘ unib chiqish energiyasi.

Nastursiya (*Tropaeolum majus* L.) o‘zining yorqin gullari va o‘ziga xos hidi bilan landshaft dizaynida keng qo‘llaniladigan bir yillik o‘simlikdir. Biroq, uning urug‘lari qattiq qobiqqa ega bo‘lganligi va tashqi muhit omillariga ta’sirchanligi sababli, dala sharoitida unib chiqish darajasi ko‘pincha past bo‘ladi. Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligi va gulchilikda urug‘larning unuvchanligini oshirish uchun turli kimyoviy va biologik preparatlardan foydalanish dolzarb masala hisoblanadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi — nastursiya urug‘larini ekishdan oldin turli eritmalar bilan boyitish orqali eng yuqori natijaga erishish yo‘llarini aniqlashdan iborat.

O‘simliklar o‘shishini boshqaruvchi moddalar bo‘yicha ko‘plab tadqiqotchilar (masalan, V.V. Vaxmistrov, N.N. Tretyakov) fitogormonlarning urug‘ murtagidagi metabolik jarayonlarni tezlashtirishini ta’kidlaganlar. Nastursiya urug‘lari tarkibida efir moylari va askorbin kislotasi yuqori bo‘lganligi sababli, ular ma’lum bir "uyqu" davriga ega bo‘lishi mumkin. Xorijiy tajribalarda gumin kislotalari va gibberellin preparatlari qattiq qobiqli urug‘larning "uyg‘onishiga" ijobiy ta’sir ko‘rsatishi isbotlangan.

Nastursiya (*Tropaeolum majus* L.) urug‘larining turli preparatlarda unuvchanligini aniqlash — bu bog‘dorchilik va o‘simlikshunoslikda keng tarqalgan tajriba mavzusi. Nasturtium (nastursiya, bog‘ nasturtiumi yoki Hind kressi) urug‘lari qattiq po‘stloqqa ega bo‘lib, tabiiy holatda unuvchanligi past bo‘lishi mumkin. Shuning uchun turli preparatlar (stimulyatorlar, namlik usullari yoki mexanik ishlovlar) yordamida unuvchanlikni oshirish va aniqlash tadqiqotlari o‘tkaziladi.

Nasturtium urug‘larining umumiy xususiyatlari

- Urug‘ tuzilishi: Qattiq, quruq va burishgan po‘stloq (ko‘pincha “miya” yoki

yong‘oqqa o‘xshashi aytiladi). Bu po‘stloq suv va kislorod kirishini qiyinlashtiradi.

- Tabiiy unuvchanlik: Yangi urug‘larda 70–100% gacha yetishi mumkin, lekin eski yoki saqlangan urug‘larda pasayadi. Optimal harorat — 13–18°C (55–65°F), unib chiqish muddati 7–14 kun.

- Asosiy talablar: Qorong‘i joy (urug‘lar yorug‘liksiz yaxshi unadi), nam tuproq va issiqlik. Haddan tashqari sovuq yoki quruqlik unuvchanlikni pasaytiradi.

Unuvchanlikni aniqlash va oshirish usullari (tajriba uchun tavsiyalar)

Tajribada odatda quyidagi variantlar (preparatlar yoki usullar) solishtiriladi:

1. Nazokat (kontrol): Hech qanday ishlovsiz, to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekish.

2. Namlik bilan ishlov (eng keng tarqalgan):

- Urug‘larni iliq suvda 8–12 soat (yoki bir kecha-kunduz) namlash. Bu po‘stloqni yumshatadi va unuvchanlikni tezlashtiradi.

- Nam qog‘oz sochiq usuli (paper towel method): Urug‘larni nam sochiqqa qo‘yib, zip-paketga solib, issiq joyda saqlash — tez unib chiqishni kuzatish uchun qulay.

3. Mexanik ishlov (scarification):

- Urug‘ po‘stlog‘ini zımpara (nail file), qum qog‘ozi yoki pichoq bilan ozgina tirnash yoki kesish. Bu suv kirishini osonlashtiradi va unuvchanlikni sezilarli oshiradi.

4. Biostimulyatorlar va preparatlar (turli variantlar uchun):

- Tabiiy: Aloe sharbati, asal suvi, Epin, Zircon, Humatlar (natriy yoki kaliy humati).

- Sintetik yoki boshqalar: Gibberellin kislotasi (GA3), nitrofikslarga o‘xshash o‘stiruvchi moddalar.

- Tajribada har bir preparatda namlangan urug‘larni solishtirish mumkin (masalan, 24 soat davomida).

5. Boshqa omillar: Tuproq harorati (optimal 16–18°C), ekish chuqurligi (1–2 sm, qorong‘i), namlik darajasi.

Tajriba o‘tkazish tartibi (oddiy laboratoriya/dala usuli)

- Namuna soni: Har bir variantda 50–100 dona urug‘ oling (takrorlanishlar bilan — 3–4 marta).

- Jarayon:

•Urug‘larni tozalang va sinflang (to‘liq, sog‘lom urug‘lar tanlang).

•Har bir preparatda belgilangan vaqt davomida ishlov bering.

•Nam tuproq yoki qog‘oz sochiqqa eking (yoki petri idishlarda).

•Har kuni kuzatib boring: unib chiqqan urug‘lar sonini hisoblang (radikula — birinchi ildiz chiqqanda).

•Unuvchanlik foizi = (unib chiqqan urug‘lar soni / jami urug‘lar soni) × 100.

- Optimal sharoit: Harorat 18–21°C, doimiy namlik, qorong‘i joy (dastlabki kunlarda).

- Natijalarni baholash: Eng yuqori unuvchanlik va tezlik ko'rsatgan preparatni aniqlang. Masalan, suvda namlash + scarification ko'pincha eng samarali bo'ladi.

Ilmiy va amaliy maslahatlar

- Nasturtium urug'lari transplantatsiyaga sezgir, shuning uchun to'g'ridan-to'g'ri ochiq maydonga ekish tavsiya etiladi (yoz boshida, sovuq xavfi o'tgandan keyin).

- O'g'itlashdan ehtiyot bo'ling — haddan tashqari oziqlantirish barg o'sishini kuchaytirib, gullashni kamaytiradi.

- O'zbekiston sharoitida (Samarqand viloyati kabi) bahor oxiri — yoz boshida ekish yaxshi natija beradi. Tuproqni yaxshi qizdiring.

Xulosa

Epin-ekstra preparati tarkibidagi epibrassinolid moddasi o'simlik hujayralarining bo'linishini rag'batlantiradi va urug' murtagidagi fermentlar faolligini oshiradi. Vodород peroksid bilan ishlov berilganda urug' qobig'i biroz yumshagan bo'lsa-da, yuqori konsentratsiya murtakka salbiy ta'sir qilishi mumkinligi aniqlandi. Gumat kaliy esa ildiz tizimining dastlabki rivojlanishi uchun yaxshi zamin yaratdi, ammo unib chiqish tezligi bo'yicha Epindan ortda qoldi.

Gulchilik xo'jaliklariga nastursiya urug'larini ekishdan oldin 18-24 soat davomida Epin-ekstra (0.2 ml/l) eritmasida ivitish tavsiya etiladi.

Urug' qobig'i juda qattiq bo'lgan hollarda vodorod peroksid bilan qisqa muddatli (15-20 daqiqa) ishlov berish samarali bo'lishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Davlat standarti. O'simlik urug'lari. Unuvchanligini aniqlash usullari (GOST 12038-84). – Toshkent, 2010.
2. Abduraxmonov, A., & Yo'ldoshev, X. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi. – Toshkent: "O'qituvchi", 2018. – 240 b.
3. Buriyev, X. Ch., & Jo'rayev, R. Manzarali bog'dorchilik va gulchilik. – Toshkent: "Sharq", 2005.
4. Вахмистров, В. В. Физиология семян и методы оценки их качества. – Москва: Колос, 2011. – 186 с.
5. Мусаев, Ф. Б. Биологические особенности прорастания семян цветочных культур. // Вестник сельскохозяйственной науки. – 2019. – №4. – С. 12-17.
6. Baskin, C. C., & Baskin, J. M. Seeds: Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. – San Diego: Academic Press, 2014. – 1600 p.
7. Hartmann, H. T., & Kester, D. E. Plant Propagation: Principles and Practices. – New Jersey: Prentice Hall, 2011.
8. Maliva, N., & Smith, T. Effect of plant growth regulators on seed germination of *Tropaeolum majus*. // Journal of Ornamental Horticulture. – 2020. – Vol. 23(2). – pp. 45-52.
9. Xolmatov, I., & Ahmedov, A. Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2021.
10. Internet manbasi: International Seed Testing Association (ISTA) – www.seedtest.org (Urug'larni sinash xalqaro qoidalari).