



UDK: 582.736

Sodiqjon ABDINAZAROV,

*O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika instituti
huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i direktori, katta ilmiy xodim, b.f.n.
E-mail: botanika-t@mail.ru*

Ismatjon SAMADOV,

*O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika instituti
huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'ikichik ilmiy xodimi
E-mail: botanika-t@mail.ru*

Toshkent davlat pedagogika universiteti professor v.b. b.f.d D.T. Xamraeva taqrizi asosida

TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L. (FABACEAE LINDL.) NING LABORATORIYA SHAROTIDA URUG' UNUVCHANLIGI

Annotatsiya

Maqolada Toshkent Botanika bog'iga introduksiya qilingan bir yillik dorivor o'simlik *Trigonella foenum-graecum* L. urug'larining uch xil sharoitda o'rtacha unuvchanligi, unishi uchun eng qulay harorat hamda unish energiyasi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Bunda turning termostat sharoitida urug' unuvchanligi o'rtacha 91,6 % ni, o'sish energiyasi esa 53,3 % ni tashkil etganligi aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mazkur turni dala sharoitida ham ekib foydalanish imkoniyati yuqori ekanligi ma'lum bo'lgan.

Kalit so'zlar: *Trigonella foenum-graecum*, introdusent, muzlatkich, urug', unish energiyasi, optimal harorat.

ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM (FABACEAE LINDL.) В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация

В статье представлены данные о средней всхожести семян в трех различных условиях, наиболее благоприятной температуре для прорастания, а также энергии прорастания семян однолетнего лекарственного вида – *Trigonella foenum-graecum* L., интродуцированного в Ташкентский ботанический сад. При этом было обнаружено, что в условиях термостата прорастание семян данного вида в среднем составило 91,6%, а энергия прорастания – 53,3%. По результатам исследования было известно, что в будущем возможность посадки и использования изученного вида и в полевых условиях высока.

Ключевые слова: *Trigonella foenum-graecum*, интродуцент, морозильная камера, семена, энергия прорастания, оптимальная температура.

GERMINATION OF TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM (FABACEAE LINDL.) SEEDS IN THE LABORATORY CONDITION

Annotation

The article presents data on the average germination of seeds under three different conditions, the most favorable temperature for germination, as well as the germination energy of seeds of an annual medicinal species – *Trigonella foenum-graecum* L., introduced into the Tashkent Botanical Garden. At the same time, it was found that under thermostat conditions, the germination of seeds of this species averaged 91.6%, and the germination energy was 53.3%. According to the results of the study, it was known that in the future the possibility of planting and using the studied species in the field is high.

Keywords: *Trigonella foenum-graecum*, introduced species, freezer, seeds, germination energy, optimal temperature.

Kirish. Respublikada so'nggi yillarda dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, dorivor o'simliklar yetishtiriladigan plantatsiyalar tashkil etish va ularni qayta ishlash borasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda.

Jumladan, Prezidentimiz tomonidan 2022-yil 20-maydagi "Dorivor o'simliklar xomashyo bazasidan samarali foydalanish, qayta ishlashni qo'llab-quvvatlash orqali qo'shimcha qiymat zanjirini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-139-sonli Farmoni, 2022-yil 20-maydagi "Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-251-sonli Qarori, 2020-yil 26-noyabrdagi "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4901-sonli Qarori, 2020-yil 10-apreldagi "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4668-sonli Qarori, 2020-yil 10-apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4670-sonli Qarorlarida mazkur sohadagi muammolar yechimlari aks etgan [1].

Ma'lumki, dunyo miqyosida farmatsevtika korxonalari ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan 50% dorivor o'simliklar xom-ashyosidan tayyorlanmoqda [2].

Aksariyat mamlakatlarda, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika sanoatining jadallik bilan rivojlanishi bunday korxonalarning dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talabning keskin oshishiga sabab bo'lmoqda. Shuni ta'kidlash

lozimki, tabiiy holda o'suvchi dorivor o'simliklar zahiralarning chegaralanganligi tufayli farmatsevtika sanoati korxonalarning dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talabini, asosan, dorivor o'simliklarni yetishtirish orqaligina qondirish mumkin.

Xususan, Toshkent Botanika bog'ida ham mahalliy va iqlimlashtirilgan hamda O'zbekiston florasining noyob, yo'qolib borayotgan, Qizil kitobiga kiritilgan va endemik dorivor o'simlik turlari saqlash va boyitib maqadida tadqiqot ishlarini olib borilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Respublikasizda dorivor o'simliklarning ko'pgina oilalari vakillari keng tarqalgan.

Jumladan, Dukkakdoshlar (Fabaceae Lindl.) oilasiga yer sharining deyarli barcha qismida tarqalgan 12 000 ga yaqin o'simlik turlari, O'zbekistonda 57 turkum, 528 ta tur kiradi [4].

Bu oilaning madaniy o'simliklari - mosh, no'xat, loviya, soya va yasmiq oziq-ovqat uchun alohida ahamiyatga ega.

Yer yong'oq, Sano, qashqarbeda, shirinmiya, shildirbosh, oqquray, afsonak kabilardan olinadigan alkaloidlar, glyukozidlar, smolalar, vitaminlar va organik kislotalar tibbiyotda turli kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Cho'llarda qizboltir, oqmiya, achchiqmiya kabi zaharli o'simlik turlari uchraydi. Dukkakdoshlar oilasining ba'zi zaharli turlari (*Derris trifoliata* Lour, *Lonchocarpus urucu* Killip & A.C.Smith) insektitsid sifatida ishlatiladi.

Akatsiya, gledichiya, yapon saforasi (tuxumak) va boshqa daraxt turlari manzarali o'simlik sifatida ekilib kelinmoqda.

Istiqbolli dorivor o'simlik hisoblangan Chaman, hilba, shambala – *Trigonella foenum-graecum* L. Dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik dorivor o'simlik hisoblanadi. Afg'oniston, Iroq, Eron, Pokistonda tabiiy holda tarqalgan. Osiyo, Yevropa va Afrika qit'asidagi 60 dan ortiq mamlakatlarga introduksiya qilingan. Bo'yi 60 sm gacha bo'lib, uzunligi 2 sm gacha bo'lgan uchali murakkab bargdan iborat; barglari tuxumsimon shaklga ega, chetlari biroz tishchali. Poyasi tarvaqaylab shoxlangan, yumaloq, ildizi o'q ildiz. Gullari o'troq, barg qo'ltig'ida 1-2 tadan joylashgan bo'lib, kapalak shaklli, juda mayda, sarg'ish-oq, tagidagi (asosidagi) gullari esa och binafsha rangga ega. O'simlik may oyidan iyungacha gullaydi. Gullaridan uzun (10 sm gacha bo'lgan) ingichka (qalinligi 4-5 mm ga teng) qattiq to'rtburchak-rombsimon urug'lardan iborat tuksiz yoki tuklangan dukkak mevalari rivojlanadi [3]. O'rtacha 1000 dona urug'ning og'irligi 11,5-12,5 g ni tashkil etadi.

Trigonella foenum-graecum dunyoda mashhur ziravor va dorivor o'simlik bo'lib, kuchli hid va biroz yong'oq ta'miga ega o'simlik.

Ushbu tur Toshkent Botanika bog'iga introduksiya qilingan.

Tadqiqotning maqsadi – laboratoriya sharoitida dorivor *Trigonella foenum-graecum* urug'larining unuvchanligini turli haroratda aniqlashdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot ishimiz G.N. Alekseychuk, N.A. Laman [5] larning metodlari asosida olib borildi.

Bunga ko'ra, urug' unib chiqqan kundan boshlab to oxirgi unish kunigacha urug'larning soni hisoblanib, urug'larning uch xil haroratda o'rtacha unuvchanligi, unishi uchun optimal harorat hamda unish energiyasi aniqlandi.

Urug'larining laboratoriya sharoitida unuvchanligini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar 2023-yilning fevral-mart oylarida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti huzuridagi akad. F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'ining "Dorivor o'simliklar introduksiyasi" laboratoriyasida olib borildi.

Urug' unuvchanligi bo'yicha tajribalar 3 xil sharoitda olib borildi:

- xona sharoitida +18... + 22 °C haroratda urug'larning unuvchanligi aniqlash uchun Petri likopchalariga filtr qog'ozi qo'yilib, uning ustiga urug'lar joylashtirildi hamda filtr qog'oz distillangan suv bilan namlantirib turildi;

- muzlatgich kamerasida +3... +5 °C haroratda urug'larning unuvchanligi aniqlash uchun Petri likopchalariga filtr qog'ozi qo'yilib, uning ustiga urug'lar joylashtirildi hamda filtr qog'oz distillangan suv bilan namlantirib turildi;

- termostat sharoitida +12... + 14 °C haroratda urug'larning unuvchanligi aniqlash uchun Petri likopchalariga filtr qog'ozi qo'yilib, uning ustiga urug'lar joylashtirildi hamda filtr qog'oz distillangan suv bilan namlantirib turildi.

Barcha tajribalar 3 takrorlikda olib borildi.

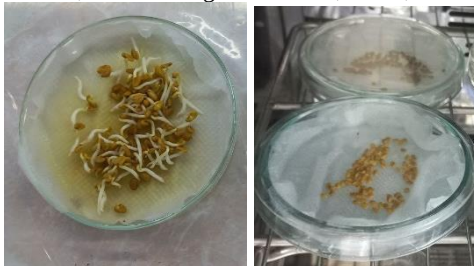
Tahlil va natijalar. Turli haroratlarda olib borigan tajribalar bo'yicha olingan natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan (jadval).

Jadval

***Trigonella foenum-graecum* L. ning turli haroratlarda urug'larining unuvchanligi**

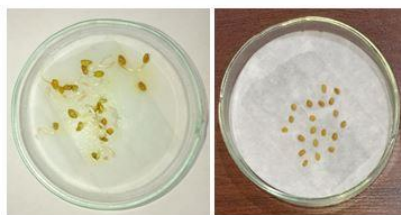
Variant	Tajriba muddati	Unish uchun ketgan o'rtacha vaqt (kun)	O'rtacha unish davomiyligi, (kun)	O'rtacha unuvchanligi, (%)	O'rtacha unish energiyasi (%)
Xona sharoitida	24.02.2023 28.02.2023	1	2,5	85	63,3
Muzlatgich kamerasi	24.02.2023 10.03.2023	12	3	86,6	48,3
Termostat sharoitida	31.03.2023 5.03.2023	3	3	91,6	53,3

Jadvalda ko'rinib turibdiki, tajribalar davomida *Trigonella foenum-graecum* urug'larining unishi uchun optimal harorat +10... + 12 °C (termostat sharoitida) bo'lib, urug'lar 3-kundan boshlab una boshlanganligi qayd etildi (1-rasm). Urug'larning unishi 4 kun davom etib, unuvchanligi o'rtacha 91,6 % ni, o'sish energiyasi esa 53,3 % ni tashkil etdi.



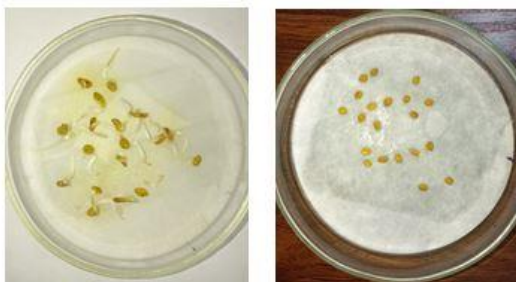
1-rasm. Termostat sharoitida *Trigonella foenum-graecum* urug'larining unuvchanligi

Xona sharoitida (+18... + 22 °C) esa urug'lar 2-kundan boshlab una boshlanganligi qayd etildi hamda urug'larning unishi 3 kungacha davom etib, bunda urug'larning unuvchanligi o'rtacha 85 % ni tashkil etdi.



2-rasm. Xona sharoitida *Trigonella foenum graecum* urug'larining unuvchanligi

Muzlatkich kamerasi sharoitida (+3... +5 °C) urug'lar 12-kundan boshlab una boshlanganligi qayd etildi hamda urug'larning unishi 3 kungacha davom etib, urug'lar unuvchanligi o'rtacha 86,6 % ni tashkil etdi.



3-rasm. Muzlatkich kamerasi sharoitida *Trigonella foenum graecum* urug'larining unuvchanligi

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, laboratoriya sharoitida *Trigonella foenum graecum* urug'larining unuvchanligi bo'yicha olib borilgan tajribalarimizdan ma'lum bo'ldiki, ushbu tur uchun laboratoriya sharoitida eng qulay harorat +10... + 12 °C (termostatda) ni tashkil etdi. Bunda turning urug' unuvchanligi o'rtacha 91,6 % ni, o'sish energiyasi esa 53,3 % ni tashkil etdi. Qolgan haroratlarda ham urug' unuvchanligi 85-86 % gacha yetganligi ma'lum bo'ldi. Tajribalardan ma'lum bo'ldiki, mazkur dorivor introdusent o'simlikning urug' unuvchanligi o'rganish asosida ushbu turning Respublikamiz iqlim sharoitlarida ham yetuk maysalar hosil qila olishi ma'lum bo'ldi. Bu esa *Trigonella foenum graecum* urug'laridan dala sharoitida ham ekib foydalanish imkoniyati yuqori ekanligidan dalolat beradi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi qonunchilik ma'lumotlari Milliy bazasi <https://lex.uz/>.
2. Karimov V.A., Shomaxmudov A.Sh. Xalq tabobati va ilmi tibda qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklar. – Toshkent, Ibn Sino nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi, 1993. – 320-b.
3. ru.wikipedia.org/wiki/Pajitnik_sennoy.
4. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Burchoqdoshlar>.
5. Alekseychuk G.N., Laman N.A. Fiziologicheskoye kachestvo semyan selskoxozyaystvennix kultur i metodi yego otsenki. Minsk, IOOO «Pravo i ekonomika». 2005. 48 s.
6. Alekseychuk G.N. Sila rosta semyan zernovix kultur i yeye otsenka metodom uskorennoy stareniya Minsk IOOO «Pravo i ekonomika». 2009. 44 s.
7. Hasan M. Agha, Khairul Adzfa Radzun, Norrizah Jafaar Sidik, Ali H. Jawad The Influence of Different Concentrations of Plant Hormones in Vitro on Seeds Germination of Fenugreek (*Trigonella Foenum-Graecum*) Journal of Asian Scientific Research. 2022. 12(1): – P.12-27.
8. Pise N.M. and Sabale A.B. Effect of seaweed extracts (swe) on germination of *trigonella foenum-graecum* seeds Journal of Phytology 2010. 2(4): – P. 50–56