



UDK:581.635.6.

**Dinora TUXTAYEVA,**  
*O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti*  
E-mail: dinora1987@mail.ru.

Dotsent, b.f.n. V.T. Qaysarov taqrizi asosida

### SEED SIMILARITY OF *FERULA TADSHIKORUM* PIMENOV

Abstract

The article presents the germination of seeds of the medicinal plant *Ferula tadshikorum* under laboratory conditions. At the same time, the average germination of seeds of the medicinal plant *Ferula tadshikorum* was 83%.

**Key words:** cotyledon, *Ferula tadshikorum*, growth, laboratory germination, medicinal plant, refrigerator, seed.

### ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН *FERULA TADSHIKORUM* PIMENOV

Аннотация

В статье приводятся данные по всхожести семян лекарственного растения в лабораторных условиях. При этом средняя всхожесть семян лекарственного растения *Ferula tadshikorum* составила 83%.

**Ключевые слова:** *Ferula tadshikorum*, лабораторная всхожесть, лекарственное растение, рост, семя, семядольный лист, холодильная камера.

### *FERULA TADSHIKORUM* PIMENOV O'SIMLIGINING URUG' UNUVCHANLIGI

Annotatsiya

Maqolada dorivor *Ferula tadshikorum* o'simligining laboratoriya sharoitida urug' unuvchanligiga doir ma'lumotlar yoritilgan. *Ferula tadshikorum* o'simligining laboratoriya sharoitida urug'larining o'rtacha unuvchanligi 83% ni tashkil etganligi aniqlangan.

**Kalit so'zlar:** *Ferula tadshikorum*, dorivor o'simlik, laboratoriya unuvchanligi, muzlatkich, urug'palla barg, urug', o'sish.

**Kirish.** Tojik kovragi – *Ferula tadshikorum* selderdoshlar (*Apiaceae* Lindl.) oilasiga mansub dorivor o'simlik. Xalq tabobatida yer ostki organlaridan olingan saqich-shirasi bir qancha kasalliklarini davolashda qo'llaniladi hamda mazkur shirasidan ko'plab xalq xo'jaliklari va farmatsevtika sanoatida ham foydalaniladi (Khojimatov et al., 2021). Bu o'simlikdan oxirgi yillarda me'yordan tashqari foydalanilganligi tufayli tabiiy yashash muhitidagi populyasiyalarda individlar sonining kamayib ketishi kuzatilmoqda. *Ferula tadshikorum* urug'larining unuvchanligini biologiyasini o'rganish natijalaridan tabiiy populyasiyalarini saqlab qolishda, keng qamrovli plantatsiyalarini yaratishda hamda qishloq xo'jaligini rivojlantirish dasturlarini amalga oshirishda foydalanish mumkin.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** *Ferula tadshikorum* unib chiqishiga oid ma'lumotlar deyarli yetarli emas va asosan ulardagi ilmiy tadqiqot ishlari shu oilaning ba'zi boshqa dorivor turlarining urug' unuvchanligini o'rganishga qaratilgan. Jumladan, Zangoie M. et al. (2014) olib borilgan tadqiqotlar *Ferula assa foetida* L. ning ikki xil harorat rejimida (doimiy va o'zgaruvchan) unib chiqish reaksiyasini aniqlashgan. Natijalar shuni ko'rsatganki, doimiy rejimga nisbatan harorat o'zgarishi bilan *Ferula assa foetida* ning unib chiqish xususiyatlari sezilarli darajada yaxshilangan. Kunning birinchi va ikkinchi 12 soatlarda +100S dan 200S harorat darajasiga o'zgartirish orqali bu tajribada urug'larning unib chiqishi uchun eng yaxshi harorat ko'rsatkichi deb topilgan.

*Ferula gummosa* Boiss (*Apiaceae*) urug'larining unib chiqishiga turli xil harorat va GA3, HNO3, H2SO4 kislotalar ta'siri o'rganilgan (Nadjaf et al., 2006). *Ferula gummosa* urug'larining unuvchanligi GA3 kislotasining yuqori konsentratsiyalari va 14 kun davomida 50 S haroratli suvda yuvish va ivitib qo'yish orqali yuqori ko'rsatkichlarga oshirilgan.

Mualliflar (Yeom et al., 2021) tomonidan *Glehnia littoralis* F. Schmidt ex Miq. o'simligining tinim davrining tipini, shuningdek, tinim davrini buzish sharoitlarini va ommaviy ko'paytirish uchun urug' unuvchanligini oshirishga doir tadqiqotlar olib borilgan. Natijalar shuni ko'rsatganki, +50S haroratda 8 hafta davomida urug'lari stratifikatsiya qilinganda ularning unib chiqish tezligini oshganligi ma'lum bo'lgan.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining sho'rlanishga chidamliligini oshirish, urug'larining unib chiqishi va maysalarning o'sishiga tuzlarning ta'sirini o'rganish maqsadida 5 ta muhim oziq-ovqat ekinlari: *Carum carvi* L., *Apium graveolens* L., *Anethum graveolens* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss kabilarning urug'lariga turli konsentratsiyali tuz eritmaları bilan ishlov berilgan (Soliman, El-Shaieny, 2014).

Tadqiqotning maqsadi laboratoriya sharoitida dorivor o'simlik *Ferula tadshikorum* urug'larining unuvchanligini turli harorat rejimlarida aniqlashdan iborat.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Tadqiqot ob'ekti sifatida *Ferula tadshikorum* turining Surxondaryo viloyati Bobotog' o'rmon xo'jaligidan 2021 yilda terilgan urug'lari olingan.

2022 yilning aprel-may-iyun oylarida *Ferula tadshikorum* urug'larining laboratoriya sharoitida unuvchanligini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot institutining "O'rmon tuproqshunosligi va agrokimyo" laboratoriyasida olib borilgan.

Tajriba 2 xil sharoitda olib borilgan:

- xona sharoitida +18... + 220S haroratda urug'larning unuvchanligi aniqlash uchun Petri likopchalariga filtr qog'ozi qo'yilib, uning ustiga urug'lar joylashtirilgan hamda distillangan suv bilan qog'oz namlab turilgan;

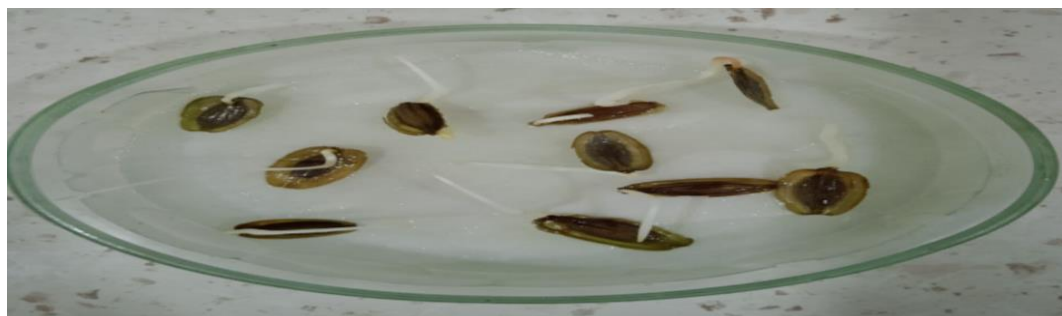
- muzlatgich kamerasida +5... +60S haroratda urug'larning unuvchanligini aniqlash maqsadida Petri likopchalariga filtr qog'ozi qo'yilib, uning ustiga urug'lar joylashtirilgan hamda distillangan suv bilan qog'oz namlab turilgan.

Ikkala sharoitda ham tajriba 3 qaytariqda olib borilgan hamda namlik saqlab turilishi uchun distillangan suv qog'ozning qurish holatiga ko'ra solib turilgan. Har bir qaytariqda 10 donadan urug'lar joylashtirilgan. Urug'larni unuvchanligini kuzatish uchun 2022 yilning 2 aprel kuni tajriba qo'yilgan. Urug'ning unib chiqishi – bu murtak ildizni oddiy ko'z bilan payqab olinish holati deb baholangan. Tadqiqot davomida urug' unib chiqqan kundan boshlab to oxirgi unish kunigacha urug'larning soni hisoblanib, bunda urug'larning o'rtacha unuvchanligi, o'rtacha unish vaqti va o'rtacha unish energiyasi adabiyotlardagi umumqabul qilingan uslublar orqali aniqlangan (Nikolayeva i dr., 1999; Alekseychuk, Laman, 2005).

**Tahlil va natijalar.** Turli harorat rejimlari bo'yicha olib borilgan tajribalarining natijalariga ko'ra, xona sharoitida urug'lar umuman unib chiqmaganligi va urug' unuvchanligi nolga tengligi qayd qilingan (1-jadval). Bu variantda tajribaning davomiyligi 30 kunni tashkil etib, shu davr mobaynida urug'larning ustki qismi zamburug' bilan qoplanib, ularda chirish jarayoni kuzatilgan. Natijada bir oy muddatdan so'ng tajriba yakunlangan va +18... + 220S havoning harorati Ferula tadshikorum urug'larining unib chiqishi uchun cheklovchi omil deb qabul qilingan va bu holat uning tabiiy o'sish sharoitida ham kuzatilmasligi bilan tasdiqlanishi mumkin. Chunki adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra, Ferula tadshikorum ning urug'lari yoz oylarining iyun-iyul oylarida pishib yetilib, ular kuz-qish mavsumlarida tinim holatini o'taydi, so'ngra havo harorati +50S dan yuqori bo'lishni boshlagan vaqtda, ya'ni yanvarning oxirida yoki fevraldan unib chiqa boshlaydi (Khamraeva et al., 2022). Shuningdek, Janubiy Tojikistonda olib borilgan ma'lumotlarga ko'ra, Ferula tadshikorum ning tabiiy populyasiyalarida maysalarini unib chiqishi fevral oyining oxiri va mart oyining boshlarida kuzatilishi aniqlangan (Raxmonov, 2017).



1-rasm. Muzlatgich kamerasida *Ferula tadshikorum* urug'larining unuvchanligi (20.04.2022)



2-rasm. Muzlatgich kamerasida *Ferula tadshikorum* urug'larining 24-kunlik unuvchanlik holati

Ikkinchi harorat rejimida tajribaning davomiyligi jami 65 kunni tashkil qilgan (1-jadval). Muzlatgich kamerasida doimiy +5... +60S haroratda urug'larning unib chiqishini kuzatish natijasida, urug'lar 17-kundan boshlab unib boshlaganligi qayd etilgan hamda urug'larning unishi 25-kungacha davom etgan (2-jadval). *Ferula tadshikorum* urug'larining unish tezligi yoki energiyasi 17-kundan 19-kunigacha bo'lgan vaqt oralig'ida hisoblangan.

1-Jadval

*Ferula tadshikorum* ning turli haroratlarda urug'larining unuvchanligi

| Variant             | Tajribaning muddati      | Unish uchun ketgan o'rtacha vaqt (kun) | O'rtacha unish davomiyligi, (kun) | O'rtacha unuvchanligi, (%) | O'rtacha unish energiyasi (%) |
|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Muzlatgich kamerasi | 02.04.2022<br>06.06.2022 | 17                                     | 7,6                               | 83                         | 40                            |
| Xona sharoiti       | 02.04.2022<br>02.05.2022 | 0                                      | 0                                 | 0                          | 0                             |

2-Jadval

*Ferula tadshikorum* urug'larining muzlatgich kamerasida unuvchanligi

| Qaytariqlar           | Kuzatuv kunlari/ unib chiqqan urug'lar soni, dona |        |        |        |        |        |        |        |        | Urug' unuvchanligi, % |
|-----------------------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                       | 17-kun                                            | 18-kun | 19-kun | 20-kun | 21-kun | 22-kun | 23-kun | 24-kun | 25-kun |                       |
| 1                     | 2                                                 | 4      | -      | 2      | 1      | -      | 1      | -      | -      | 100%                  |
| 2                     | 1                                                 | 2      | -      | 1      | 2      | -      | -      | 1      | -      | 70%                   |
| 3                     | -                                                 | 1      | 2      | 1      | 2      | 1      | -      | 1      | 1      | 80%                   |
| O'rtacha unuvchanligi |                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        | 83%                   |

Bunda 3 qaytariqda ham urug'larni unib chiqishi uchun 7–8 kun muddat vaqt ketganligi aniqlangan. Birinchi qaytariqda urug'larning 100% unib chiqqanligi kuzatilib, urug'larning unish energiyasi 60% ligi aniqlangan hamda unish vaqti bo'lsa 7 kun davom etgan. Ikkinchi va uchinchi qaytariqlarda unish vaqti 8 kunni tashkil etgan, lekin unuvchanlik mos ravishda 70% va 80% larni va unish tezligi biroz pastroq ko'rsatkichlarni, ya'ni mos ravishda 30% va 30% larni tashkil qilgan. Natijalarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, o'rtacha unish vaqti 7,6 kunga, o'rtacha unuvchanlik 83%, o'rtacha unish energiyasi 40% va urug'larning o'rtacha unib chiqishi 17-kunga to'g'ri kelishi qayd etilgan.

- **Xulosa va takliflar.** Shunday qilib, *Ferula tadshikorum* urug'larining unuvchanligi bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalarini xulosa qiladigan bo'lsak, o'rganilgan ikki xil haroratdagi variantlardan doimiy harorat ta'minlanib turilgan muzlatgich kamerasidagi +5... +60S harorat eng maqbul bo'lib, bunda urug'larning yuqori darajada unib chiqishini ta'minlanishi va unish energiyasi ham mos ravishda yuqori bo'lishi aniqlangan.

#### ADABIYOTLAR

1. Алексейчук Г.Н., Ламан Н.А.. Физиологическое качество семян сельскохозяйственных культур и методы его оценки. Минск, ИООО «Право и экономика». 2005. 48 с.
2. Yeom Moon-Sun, Nguyen Thi Kim Loan, Cho Ju-Sung, Oh Myung-Min. Improving Germination Rate of Coastal *Glehnia* by Cold Stratification and Pericarp Removal // *Agronomy* 2021. - Pp.1-10. <https://www.mdpi.com/journal/agronomy>.
3. Zangoie M., Parsa S., Mahmoodi M., Jami Al-Ahmadi M., Sanjari G. Effect of temperature regimes on seed germination *asafoetida* (*Ferula assafoetida* L.) // *Plant breeding and seed science*. Vol. 69, 2014. – Pp. 60-67.3
4. Khamraeva DT, Khojimatov OK, Bussmann R, Khujanov AK, Kosimov ZZ. Prospects for the introduction of *Ferula tadshikorum* Pimentov in the conditions of the Tashkent region. *Ethnobotany Research and Applications*. 2022.23:6. <http://dx.doi.org/10.32859/era.23.6.1>.
5. Khojimatov O, Bussmann R, Khamraeva D. Some aspects of morphobiology, conservation of resource potential, crop cultivation and harvesting of raw materials of promising *Ferula* species. *Ethnobotany Research and Applications*. 2021;22(31):1-8. <https://ethnobotanyjournal.org/index.php/era/article/view/3073>
6. Николаева М.Г., Лянгузова И.В., Поздова Л.М. Биология семян. СПб: НИИ химии, 1999. 232 с.
7. Nadjafi F., Bannayan M., Tabrizi L., Rastgoo M. Seed germination and dormancy breaking techniques for *Ferula gummosa* and *Teucrium polium*. // *Journal of Arid Environments*. Vol 64, 2006. – Pp. 542–547.
8. Рахмонов Х.С. Биология и ресурсы *Ferula tadshikorum* М. Пимен. в южном Таджикистане: Дисс. ... канд. сель. хоз. наук. – Душанбе. 2017. 179 с.
9. Soliman Saber Wagi, El-Shaieny Abdel-Haleem A.H.. Effect of saline water on germination and early growth stage of five *Apiaceae* species. // *African Journal of Agricultural Research*. Vol . 9, 2014. - Pp. 713-719.