



AGROVET
SCIENCE

**QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA
FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 2(2) 2025

ISSN: 3060-5350 (Onlayn)

SAYT: <https://agrovetscience.uz>

AGROVETSCIENCE.UZ

№ 2 (2)-2025

**QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

Boltayev Nurali Shiramatovich — Toshkent davlat agrar universiteti, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

TAHRIR HAY'ATI:

Daniyarov Umirzak Tuxtamurodovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor;

Jo'rayev Sirojiddin Turdiqulovich – Toshkent davlat agrar universiteti, biologiya fanlari doktori, (DSc), professor;

Nasirov Baxtiyor Salaxiddinovich – Toshkent davlat agrar universiteti qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Turdiyev Saydali Ashurovich – Toshkent davlat agrar universiteti qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Soatov O'tkir Rajabovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Mavlanov Sabirjan Ibadullayevich – Veterinariya fanlari doktori, DSc, katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich — Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, professor;

Safarov Asqarbek Asadullayevich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent;

Mustafokulov Davron Mamatkulovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent;

Vaxidova Dilbar Salimovna – Toshkent davlat agrar universiteti, veterinariya fanlari nomzodi, veterinariya fanlari bo'yicha professor;

O'lmasov Botir Farxod o'g'li – Toshkent davlat agrar universiteti, veterinariya fanlari bo'yicha dotsent;

Abdurasulov Shovkat Abdurasul o'g'li – Toshkent davlat agrar universiteti, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

MUASSIS: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

**AGROVETSCIENCE.UZ- QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI** elektron jurnali
2023-yil 30-sentyabr kuni C-5669369-son
bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

MUNDARIJA

Nematova Maloxat Abdurasulovna

FERULA L. TURKUMI TURLARINING AGROBIOTEXNOLOGIYASINI O'RGANISH YUZASIDAN
OLIB BORILGAN TADQIQOTLARNING QISQACHA SHARHI..... 5-8

Mutallibjonov Boburmirzo

BUXORO XONLIGIDA QISHLOQ XO'JALIGI VA AGRAR TUZUM, SUG'ORISH TIZIMI HAMDA YER
EGALIGI MASALALARI (XIX ASR MISOLIDA)9-16

Каримова Шехроза Маджитовна

ТЫКВА КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВОГО ВОЛОКНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ
ЧЕЛОВЕКА 17-22

FERULA L. TURKUMI TURLARINING AGROBIOTEXNOLOGIYASINI O'RGANISH YUZASIDAN OLIB BORILGAN TADQIQOTLARNING QISQACHA SHARHI

Nematova Maloxat Abdurasulovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filialining 3-bosqich tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada *Ferula L.* turkumiga mansub o'simlik turlarining agrobiotexnologik xususiyatlari, ularni o'rganish metodlari va mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlil qilindi. Tadqiqotlar natijasi sifatida, *Ferula* turlarining ekologik sharoitlarga moslashuvi, ko'paytirish usullari, dorivor xususiyatlari va ularni saqlab qolish strategiyalari yoritilgan. Shuningdek, *Ferula* turlarini introduksiya qilish va biotexnologik yondashuvlar asosida o'rganish bo'yicha olib borilgan ilmiy ishlanmalar umumlashtirildi. Mazkur maqola ushbu o'simliklarning agrobiotexnologik jihatdan o'rganilishi va amaliyotga tadbiq etilishi uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *Ferula*, latent, monokarp, petri likobchasi, stratifikatsiya.

A BRIEF REVIEW OF STUDIES ON THE AGROBIOTECHNOLOGY OF SPECIES OF THE GENUS FERULA L.

Nematova Malokhat Abdurasulovna

3rd-year doctoral student, Jizzakh Branch of the National University of Uzbekistan

Abstract. This article provides an analysis of the agrobiotechnological characteristics of plant species belonging to the genus *Ferula L.*, the methods used for their study, and a review of existing scientific research. As a result of the investigations, the article highlights the ecological adaptability of *Ferula* species, their propagation methods, medicinal properties, and strategies for their conservation. It also summarizes scientific developments related to the introduction of *Ferula* species and their study through biotechnological approaches. This article serves as a theoretical foundation for the agrobiotechnological research of these plants and their application in practice.

Keywords: *Ferula*, latent, monocarpic, petri dish, stratification.

DOI: <https://doi.org/10.47390/avs3060-5350V2I2Y2025-1>

Kirish. *Ferula L.* turkumiga kiruvchi o'simliklar Markaziy Osiyo hududida tarqalgan bo'lib, ularning ko'pchilik turlari dorivor, efir moyli va oziq-ovqat sanoatida muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston florasida ham *Ferula* turkumiga mansub bir qator noyob va endemik turlar mavjud bo'lib, ular ekologik va iqtisodiy jihatdan katta qiziqish uyg'otadi. So'nggi yillarda ushbu turlarni saqlash, ko'paytirish va xo'jalikda qo'llash bo'yicha agrobiotexnologik yondashuvlarga asoslangan tadqiqotlar jadallashmoqda. *Ferula* turlarining biologik xususiyatlarini chuqur o'rganish, ularni zamonaviy biotexnologik metodlar yordamida ko'paytirish hamda genofondini asrash dolzarb ilmiy va amaliy vazifa hisoblanadi. Ushbu maqolada *Ferula L.* turkumi turlariga oid agrobiotexnologik tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari, erishilgan natijalar va istiqbolli yo'nalishlar tahlil qilinadi.

2016-2019 yillar davomida O'zbekistonning turli hududlaridan yig'ib keltirilgan *Ferula foetida* va *Ferula tadshikorum* turlarining urug'larining morfologiyasi va xona sharoitida

unish dinamikasi o'rganilgan. Tadqiqotlar natijasida o'simliklarning latent davri 4 yildan yuqori ekanligi aniqlangan. Shuningdek, **F. tadshikorum** turining urug'lari birinchi yil yig'ilganida 89% darajada unish ko'rsatgan bo'lsa, 4 yil saqlangan urug'lar faqat 25% unish ko'rsatgan. **F. foetida** turida esa unish darajasi birinchi va ikkinchi yil yig'ilgan urug'lar uchun mos ravishda 59% va 12% bo'lgan. Tadqiqotda kovraklarni o'stirishda eng yaxshi natijalarga erishish uchun birinchi yoki ikkinchi yili yig'ilgan urug'laridan foydalanish tavsiya etilgan [10].

O.N. Avalbaev va boshq. (2021) G'arbiy Pomir-Oloy hududida uchraydigan ba'zi **Ferula L.** turkumi turlarining urug'larini turli muddatlar davomida saqlab, turli harorat sharoitida unish jarayonini o'rgandilar. O'rganilgan 10 ta kovrak turi urug'lari yozda yig'ilib, 3-4 oy davomida xona haroratida saqlangan. Keyinchalik, urug'lar Petri likopchasida 0 °C dan +4 °C gacha bo'lgan haroratda unishga qo'yilgan. Tadqiqot natijasiga ko'ra, yangi yig'ilgan urug'larni ham 0 °C dan +4 °C gacha bo'lgan haroratda unish samarali ekanligi aniqlangan. Urug'larni ikki yil davomida saqlab, qor ostida unish jarayoni ham yaxshi natija bergan. Ushbu usul, ayniqsa har yili meva bermaydigan monokarp turlarining urug'larini ekishda qo'llanilishi tavsiya etilgan [2].

O.K. Hojimatov va boshq. (2021) tomonidan taqdim etilgan tavsiyaga ko'ra, O'zbekistonning janubiy viloyatlarida bahorning erta kelishi tufayli, **Ferula tadshikorum** urug'larini noyabr oyining boshidan dekabr oyi birinchi o'n kunligigacha ekish tavsiya etilgan. Bunda urug'lar 80-90 kun davomida tabiiy stratifikatsiya jarayonini o'taydi. Tadqiqotchilar Toshkent sharoitida, havo harorati +5 °C ga yetganida ekishni boshlash zarurligini va ko'chatlar fevral oyining birinchi o'n kunligining oxirida yoki fevralning oxirida va martning boshida paydo bo'lishini ta'kidlagan. Shuningdek, **F. tadshikorum** urug'larini tabiiy sharoitda, turli o't qoplami bo'lgan tuproqlarda 2-3 sm chuqurlikda va eroziya va toshlar bilan qoplangan maydonlarda esa 1-2 sm chuqurlikda ekish tavsiya etilgan [4].

M.A. Xalqo'ziyeva va U. Rahmonqulov (2020) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda **F. tadshikorum**ning unuvchanligi turli tarkibga ega tuproqlarda va namlikni saqlash sharoitida o'rganilgan. Urug'lar dekabr oyida alohida qumli, bo'z va kaliy o'g'itiga boy tuproqlarga 0.5-1.0 sm chuqurlikda ekilgan. Natijalarga ko'ra, **F. tadshikorum** kaliy bilan boyitilgan tuproqda unuvchanlik 62% ni tashkil etgan, qumli tuproqda esa bu ko'rsatkich 32% bo'lgan. Tajribaning ikkinchi variantida urug'lar suv bilan ta'minlab undirilgan. Bu usulda kaliy va organik o'g'itlar bilan boyitilgan tuproqda unuvchanlik 80% ni tashkil qilgan, qumli tuproqda esa 26% ni tashkil etgan. **F. tadshikorum** va **F. foetida** urug'lari bir xil tuproq sharoitida uch yil davomida, ikki variantda ekilgan va tabiiy sharoitda o'stirilgan o'simliklarga nisbatan agroteknik ishlov berilgan va sug'orilgan muhitda vegetatsiya davomiyligi uzoq bo'lgan [8].

M.U. Allayarov va boshq. (2018) kovrak plantatsiyalarini tashkil etish bo'yicha tavsiyanoma ishlab chiqdilar. Unga ko'ra, pishib yetilgan va tozalangan kovrak urug'larini 5-10 sm chuqurlikda, qurg'oqchilik davrida esa 3.5 sm chuqurlikda ekish tavsiya etilgan. Hosildorlikni oshirish uchun 1 gektar maydonga 200-300 kg kaliy-sulfat o'g'itidan foydalanish kerakligi ta'kidlangan. 1 gektar maydonda 5-6 kg urug' sarflanib, o'rtacha 2500 dona ko'chat o'stiriladi va har bir ko'chatdan 7 yildan so'ng o'rtacha 100-125 kg shira olish mumkin. Shuningdek, kovrak plantatsiyalarini tashkil etishda maydonni shudgorlash, begona o'tlardan tozalash va saralangan urug'larni kuzda yoki erta bahorda ekish tavsiya qilingan [9].

Ferula L. turkumi turlarining urug'larining unuvchanligini oshirish maqsadida turli tajribalar o'tkazilgan. Urug'larni sovuq sharoitda saqlash va 6-benzilaminopurin (BAP) bilan ishlov berish, sitokinin va kinetin qo'llash urug'larning unuvchanligini oshirishi aniqlangan [3;6]. 14 kun davomida yuvish va 5 °C haroratda sovutish ham samarali natija bergan [5]. O'simliklarni vegetatsiya davrida mineral o'g'itlar bilan ta'minlash hosildorlikni oshiruvchi omillardan biridir. Birinchi yilda 15-20 t/ga tabiiy o'g'itlardan, kimyoviy o'g'itlardan esa har bir ko'chat uchun 20 g N, 18 g P₂O₅ va 25 g K₂O qo'llash tavsiya etilgan. Bu miqdor yillar davomida oshirib borilib, o'ninchi yildan boshlab har bir o'simlik uchun 200 g N, 180 g P₂O₅ va 200 g K₂O qo'llanadi. Ko'chatlarning unuvchanligi yuqori bo'lgan davrda namlikka ehtiyoj yuqori bo'lib, qolgan davrlarda ortiqcha namlik ildizlarga zarar yetkazishi mumkin. Reza va boshqalar (2015) kovraklarni haftada bir marta sug'orishni tavsiya qilganlar. Asafoetida smola hosildorligi, vegetatsiyasi va yashovchanligi ham sug'orishlar soniga bog'liq. Tuproqning nisbiy namligi 40-75% bo'lishi tavsiya etilgan [1]. Kovrak ko'chatlari to'rt-besh yillik bo'lgunga qadar, bir yilda ikki marta begona o'tlardan tozalash uning hosildorligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa. *Ferula* L. turkumi turlarining urug'larining unuvchanligi va o'sishi turli ekologik sharoitlarda o'rganilgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, urug'larning unuvchanligini oshirish uchun turli agrotexnik va biotexnologik metodlar, jumladan, stratifikatsiya, haroratni boshqarish, o'g'itlash va mineral qo'shimchalar qo'llash samarali hisoblanadi. *F. tadshikorum* va *F. foetida* turlarining urug'larining unuvchanligini yaxshilash uchun turli tuproqlar va sharoitlar sinovdan o'tkazilgan. Kaliy, organik va kimyoviy o'g'itlar bilan boyitilgan tuproqlarda unuvchanlik sezilarli darajada oshgani aniqlangan. Shuningdek, kovrak plantatsiyalarini tashkil etishda tuproqni tayyorlash, sug'orish va begona o'tlardan tozalash hosildorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Urug'larni sovuq sharoitda saqlash va maxsus kimyoviy moddalar bilan ishlov berish ham unuvchanlikni oshirishda samarali usullar sifatida e'tirof etilgan. Yangi metodlarni amaliyotga tadbiq etish orqali *Ferula* turlarining unuvchanligi va hosildorligini yaxshilash imkoniyatlari mavjud. Bularning barchasi *Ferula* L. turkumi turlarining agrobiotexnologiyasini yanada takomillashtirish va ularni kengroq qo'llash imkoniyatlarini yaratadi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Anonymous. Asafoetida, Retrieved on November 15 2020 <https://innovativeagriculture.in/horticulture/spices/asafoetida/>
2. Avalbaev O.N., Yunusov H.A., Doniyorova Sh.O. (2021) *Ferula* L. turkumi turlari urug'ining unuvchanligi. "XXI asrda Biologiyaning rivojlanishi istiqbolli va ularda innovatsiyalarning ahamiyati" mavzusidagi respublika ilmiy anjumani materiallari. 498 b.
3. Hassani B., Saboor A., Radjabian T., and Fallah Hussein H. (2009). Effects of temperature, GA3 and Cytokinins on breaking seed dormancy of *Ferula assa-foetida* L. Iranian Journal of Science and Technology (Sciences), 33 (1);, 75-85.
4. Khojimatov O.K., Bussmann R.W., Khamraeva D.T. (2021) Some aspects of morphobiology, conservation of resource potential, crop cultivation and harvesting of raw materials of promising *Ferula* species Ethnobotany Research and Applications 22. 1-8. <http://dx.doi.org/10.32859/era.22.31.1-8>

5. Nadjafi F., Bannayan M., Tabrizi L and Rastgoo M. (2006). Seed germination and dormancy breaking techniques for *Ferula gummosa* and *Teucrium polium*. *Journal of Arid Environments*, 64. 542-547. <http://doi:10.1016/j.jaridenv.2005.06.009>
6. Otroshy M., Zamani A., Khodambashi M., Ebrahimi M., and Struik P.C. (2009). Effect of exogenous hormones and chilling on dormancy breaking of seeds of *Asafoetida* (*Ferula assa — foetida* L.). *Research Journal of Seed Science*, 2(1) : 9-15
7. Reza P.M., Moghaddam M. and Yazdani N. (2015). The effect of different irrigation treatments on resin yield, essential oil content, morphological traits and survival of better *asafoetida* (*Ferula asafoetida* L.). *Journal of Rangeland and watershed management (Iranian J. Natural Resources)*, 68(1) : 25-34.
8. Xalquzieva M. Raxmonqulov U. (2020) Smola saqlovchi kovraklar (*Ferula foetida* (Bunge) Regel.) va *F.tadshikorum* (Pimen)) urug'larining morfologiyasi va unish biologiyasi Наманган Давлат Университети Илмий Ахборотномаси. №. 4. Б. 69-73.
9. Аллаяров М.У., Маматкаримов А.И., Идрисходжаев У.М. (2018) Коврак ўсимлигини етиштириш ва хом-ашёсини тайёрлаш технологияси бўйича услубий қўлланма. 12 б
10. Раҳмонқулов У., Халқузиева М.А., (2021) *Ferula tadshikorum* Pimenov ва *Ferula foetida* (Bunge) Regel турларининг латент даври. “XXI асрда Биологиянинг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг аҳамияти” мавзусидаги республика илмий анжумани материаллари. 498 б.