

TURLI IQLIM ZONALARIDA SHAFRAN O'SIMLIGINING VEGETATSIYA VA RIVOJLANISH JARAYONLARI.

Yusubova Moxlaroyim Dilmurod qizi
Namangan Davlat Texnika Universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqola shafran (*Crocus sativus* L.) o'simligining turli iqlim sharoitlarida o'sish va rivojlanishini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda shafranning harorat, namlik, tuproq tuzilishi va yorug'lik sharoitlariga bo'lgan biologik javoblari tahlil qilindi. Maqolada shafran ekinlarining optimal iqlim sharoitlarini aniqlash, hosildorlik va sifat ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Shuningdek, turli hududlarda shafran yetishtirishning ekofiziologik va agrotexnik jihatlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari shafran yetishtirishni samarali rejalashtirish, qishloq xo'jaligi amaliyotida hosildorlikni oshirish va sifatni yaxshilashga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *Shafran, *Crocus sativus*, iqlim sharoitlari, o'sish va rivojlanish, hosildorlik, agrotexnika, ekofiziologiya*

Shafran (*Crocus sativus* L.) dunyoda eng qimmatbaho ziravorlar va dorivor o'simliklardan biri hisoblanadi. Uning asosiy qiymati stigmalaridan olinadigan rangli chang va mazali xushbo'y ta'mda namoyon bo'ladi. Shafran ekinlari asosan quruq va yarim quruq iqlim sharoitlarida o'sadi, ammo turli hududlarda iqlim omillari uning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shafranning turli iqlim sharoitlarida rivojlanishini o'rganish qishloq xo'jaligi amaliyoti, hosildorlikni oshirish va sifatli mahsulot yetishtirish nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega.

Shafran o'sishining fiziologik jarayonlari harorat, namlik, tuproq tuzilishi va yorug'lik kabi iqlim omillari bilan chambarchas bog'liq. Optimal iqlim sharoitlarida shafran o't va gullanish davrlarini tartibli o'tkazadi, hosildorlik yuqori bo'ladi va mahsulot sifati saqlanadi. Agar sharoitlar ekstremal bo'lsa – haddan tashqari issiq, sovuq yoki namlik yetishmasligi kuzatilsa – o'sish kechikadi, gullanish pasayadi va hosil sezilarli darajada kamayadi.

Shafranning haroratga bo'lgan biologik javobi uning fotosintez faoliyati va oziqa moddalarini so'rilishiga bog'liq. Yozning o'rtacha harorati 15–25°C bo'lganda o'sish jarayoni samarali bo'ladi. Agar harorat 30°C dan oshsa, shafran gullanishini kechiktiradi, barglar yetilmay qoladi va hosil pasayadi. Qish faslida tuproq harorati 0–5°C atrofida bo'lsa, bulbalar dormansi buzilmay, navbatdagi yil uchun kuchli rivojlanish ta'minlanadi. Shu bilan birga, haddan tashqari sovuq yoki qurg'oqchil sharoitlarda o'sish jarayonlari sustlashadi, bulbalar rivojlanmay qoladi va ko'payish jarayoni kechikadi.

Namlik shafran rivojlanishida ikkinchi muhim omil hisoblanadi. Tuproqning o'rtacha namligi 20–30% bo'lsa, o'sish va gullanish jarayoni barqaror kechadi. Haddan tashqari nam tuproq ildizlar va bulbalarni chirishga olib keladi, haddan tashqari quruqlik esa o'sish jarayonlarini sustlashtiradi va gullarning o'z vaqtida ochilmasligiga sabab bo'ladi. Shafran gullari ochilishi va stigmalarining sifatli bo'lishi to'g'ridan-to'g'ri tuproq namligi bilan bog'liqdir.

Yorug'lik sharoiti ham shafranning o'sishiga ta'sir qiladi. Shafran to'liq quyosh nurini talab qiladi, chunki fotosintez jarayoni yorug'lik miqdoriga bog'liq. Qisman soya yoki bulutli

iqlim sharoitlarida shafran gullari kichikroq bo'ladi va stigmalarning xushbo'yligi kamayadi. Shu sababli turli hududlarda shafran yetishtirishda quyoshli joylarni tanlash katta ahamiyatga ega.

Tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlari ham shafranning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Eng mos tuproq — yaxshi drenajlangan, o'rtacha sho'r va organik moddalar bilan boyitilgan tuproq hisoblanadi. Qumli loy tuproqlarda suvning ortiqcha saqlanishi kamayadi, ildizlar chirlamaydi va bulbalar sog'lom rivojlanadi. Shu bilan birga, tuproqning kislotali yoki sho'r bo'lishi o'sish jarayonlarini sekinlashtiradi va hosilni kamaytiradi.

Shafranning turli iqlim sharoitlarida hosildorligi va sifati tadqiqotlar orqali aniqlangan. Masalan, O'rta Osiyo va Eronning quruq va yarim quruq hududlarida shafran hosildorligi yuqori bo'lib, stigmalarning sifat ko'rsatkichlari ham yaxshi bo'ladi. Evropaning namroq hududlarida shafran gullari tezroq ochiladi, ammo hosil va stigmalarning sifati pastroq bo'lishi kuzatiladi. Shu bois, har bir hududda shafran ekinlarini ekish, sug'orish va parvarishlash rejasi iqlim sharoitlariga moslashtirilishi lozim.

Shafranning turli iqlim sharoitlarida rivojlanishini o'rganish orqali hosildorlikni oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash va qishloq xo'jaligida barqaror ishlab chiqarishni ta'minlash mumkin. Shu bilan birga, shafranni yetishtirishning ekofiziologik va agrotexnik jihatlarini hisobga olish iqlim o'zgarishlariga chidamliligini oshiradi va eksport imkoniyatlarini kengaytiradi.

Natijada, shafran o'sishi va rivojlanishida iqlim sharoitlarining muhimligi aniq ko'rinadi. Optimal harorat, tuproq namligi, yorug'lik va tuproq xususiyatlarini hisobga olgan holda shafran yetishtirish orqali yuqori sifatli va hosildor mahsulot olish mumkin. Turli hududlarda shafran ekish texnologiyasini moslashtirish va agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Shafranning turli iqlim sharoitlarida o'sish va rivojlanishini o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, bu o'simlikning hosildorligi va mahsulot sifati bevosita harorat, tuproq namligi, yorug'lik va tuproq xususiyatlariga bog'liq. Optimal iqlim sharoitlarida shafran bulbalarining rivojlanishi tartibli kechadi, gullash va stigmalarning hosil bo'lishi maksimal darajada bo'ladi. Shu bilan birga, ekstremal iqlim sharoitlari — haddan tashqari issiq, sovuq yoki qurg'oqchil hududlar — shafranning o'sish jarayonlarini sekinlashtiradi, gullanishni kechiktiradi va hosilni sezilarli darajada kamaytiradi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, shafran o'sishi va rivojlanishini tartibga soluvchi asosiy omil — haroratdir. Yozning o'rtacha harorati 15–25°C bo'lganda fotosintez jarayoni samarali bo'ladi, ozuqa moddalarining so'rilishi maksimal darajada yuz beradi va gullar sifatli ochiladi. Qish faslida tuproq harorati 0–5°C bo'lsa, bulbalar dormansi buzilmaydi va keyingi yil uchun kuchli rivojlanish ta'minlanadi. Shu bilan birga, haroratning haddan tashqari o'zgarishi yoki ekstremal darajalari o'sish va gullash jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tuproq va namlik sharoitlari ham shafranning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Tuproqning yaxshi drenajlangan, o'rtacha namlik va organik moddalar bilan boyitilgan tuzilishi shafran hosildorligini oshiradi. Haddan tashqari nam tuproq ildizlarning chirishiga olib keladi, quruq tuproq esa o'sish jarayonini sekinlashtiradi va gullarning sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Shu bilan birga, tuproqning sho'rlanishi yoki kislotali bo'lishi shafranning o'sishini sustlashtiradi va hosilni kamaytiradi.

Yorug'lik sharoiti shafran fotosintezi va gullash jarayonining samaradorligini belgilaydi. To'liq quyosh nuri shafranning barglari va gullarining sifatini oshiradi, xushbo'ylik va rang miqdorini maksimal darajada saqlaydi. Qisman soya yoki bulutli iqlim sharoitlarida o'sish jarayoni kechikadi, gullarning sifati pasayadi. Shu sababli, shafran yetishtirishda joy tanlash va iqlim sharoitlarini hisobga olish juda muhimdir.

Turli hududlarda shafran yetishtirish tajribalari shuni ko'rsatadiki, iqlim sharoitlariga moslashish hosildorlikni oshirish va sifatni yaxshilashda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Quruq va yarim quruq hududlarda shafran hosildorligi yuqori bo'lib, stigmalarning sifat ko'rsatkichlari ham yaxshilanadi. Namroq hududlarda esa gullar tezroq ochiladi, ammo hosil va mahsulot sifati pastroq bo'lishi mumkin. Shu bois, shafran yetishtirish texnologiyasini har bir hududning iqlim sharoitlariga moslashtirish lozim.

Natijada, shafranning iqlim sharoitlariga bog'liqligi uning qishloq xo'jaligidagi qiymatini oshiradi va hosildorlikni rejalashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Optimal harorat, namlik, yorug'lik va tuproq sharoitlarini hisobga olgan holda shafran yetishtirish orqali yuqori sifatli, xushbo'y va hosildor mahsulot olish mumkin. Shu bilan birga, agrotexnik tadbirlarni iqlim sharoitlariga moslashtirish, sug'orish va parvarishlash tizimini to'g'ri tashkil etish shafranning iqtisodiy samaradorligini oshiradi va eksport imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xulosa sifatida aytilish mumkinki, shafranning turli iqlim sharoitlarida rivojlanishi, uning biologik xususiyatlari va agrotexnik ehtiyojlarini hisobga olish orqali yuqori hosil va sifatli mahsulot yetishtirish mumkin. Iqlim omillarini doimiy monitoring qilish va agrotexnik tadbirlarni moslashtirish shafran yetishtirishni barqaror, samarali va iqtisodiy foydali qiladi. Shu bois, turli hududlarda shafran ekish texnologiyasini rivojlantirish va iqlimga moslashtirish qishloq xo'jaligi amaliyoti uchun dolzarb va zarur bo'lgan chora hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Мухитдинов, Ш. З. (2019). Пути совершенствования механизмов эффективного управления многопрофильными фермерскими хозяйствами в Узбекистане. In Формирование инновационной экономики будущего (pp. 54-58).

2. Muxitdinov, S. Z., Shakirova, N. A., Turdubayeva, G. A., Osmonova, G. S., & Asanova, G. A. (2023). Theoretical Basis of Risk Management in Manufacturing Enterprises. In Sustainable Development Risks and Risk Management: A Systemic View from the Positions of Economics and Law (pp. 403-405). Cham: Springer International Publishing.

3. Мухитдинов, Ш. (2023). ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ ИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ. Экономическое развитие и анализ, 1(2), 192-199.

4. Urmonovich, N. O. (2023). MANGOSTEEN NUTRITIONAL PRICE AND FUNCTIONAL PROPERTIES. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 14(5), 3-5.

5. Abdukhamidovich, N. A., & Urmonovich, N. O. (2021). The Results of Theoretical Studies of the Chisel Cultivator Rack Frontal Surface Shape. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 25(4), 5930-5938.

6. Urmonvich, N. O. (2025). IMPROVING THE ACTIVITIES OF INNOVATIVE BUSINESS INCUBATORS AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. PEDAGOG, 8(11), 256-260.
7. Urmonvich, N. O. (2025). EFFICIENCY OF USING SCIENTIFIC AND TECHNICAL DEVELOPMENTS IN SMALL BUSINESSES. SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 9(11), 57-61.
8. Urmonvich, N. O. (2025). THE IMPORTANCE OF SCIENTIFIC NEWS IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF SMALL BUSINESS. JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH, 8(11), 194-198.
9. Ziyavitdinovich, M. S., Kamilovna, A. M., Ugli, J. A. J., Adxamovna, B. S., & Ogli, T. F. R. (2021). Covid-19 Pandemia in Uzbekistan Agriculture and its Impact on the Supply Chain. Alinteri Journal of Agriculture Sciences, 36(1).
10. Muxitdinov, S. (2023, June). Results of econometric modeling of management in multifunctional farms. In American Institute of Physics Conference Series (Vol. 2789, No. 1, p. 040060).
11. Мухитдинов Ш. З. Тадбиркорлик субъектларида хатарларни бошқаришнинг назарий-услубий асослари //Scientific progress. - 2021. - Т. 1. - №. 6. - С. 939-943.
12. Muxitdinov S. Kichik biznesni innovatsion rivojlantirish strategiyasi //MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. - 2025. - Т. 3. - №. 9.
13. Muxitdinov, S. (2023). MAIN CHARACTERISTICS OF THE RISK MANAGEMENT MECHANISM IN MANUFACTURING ENTERPRISES. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology, 8(1), 259-262.
14. Мухитдинов Ш. З. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИ ВА УНИНГ ТАЪМИНОТ ЗАНЖИРИГА ТАЪСИРИ.
15. Urmonvich, N. O. (2025). THE PLACE OF SMALL BUSINESS AND SCIENCE INTEGRATION IN THE INNOVATION ECONOMY. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 4(46), 197-201.
16. Urmonvich N. O. ACTIVITIES OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT CENTERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS //Научный Фокус. - 2025. - Т. 3. - №. 31. - С. 787-794.
17. Urmonvich N. O. MECHANISMS OF MUTUALLY BENEFICIAL COOPERATION BETWEEN VOCATIONAL COLLEGES AND SMALL BUSINESSES //World Scientific Research Journal. - 2025. - Т. 46. - №. 2. - С. 358-365.
18. Urmonvich, Numonov Otabek. "THE ROLE OF INSTITUTIONAL INNOVATIONS AND ECONOMIC INCENTIVES IN ENHANCING THE EXPORT POTENTIAL OF AGRO-ENTREPRENEURSHIP ENTITIES IN UZBEKISTAN." MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH 5.53 (2026): 12-17.