

IQLIM O'ZGARISHINING SHAFRAN (CROCUS SATIVUS) HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Yusubova Moxlaroyim Dilmurod qizi

Namangan Davlat Texnika Universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqola global migdordagi muammo bo'lib turgan iqlim o'zgarishining qimmatbaho va iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan shafran (*Crocus sativus*) o'simligining hosildorligiga ta'sirini chuqur tahlil qilishga bag'ishlangan. Shafran o'zining o'sishi va rivojlanishi uchun juda ma'lum va nozik ekologik talablarga ega bo'lib, harorat, yog'in, namlik va fotoperiod kabi omillarning muvozanati uning muvaffaqiyatli gullashi va yuqori sifatli mahsulot olish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Iqlim o'zgarishi natijasida kuzatilayotgan haroratning o'rtacha ko'tarilishi, yog'inning beqarorligi, ekstremal ob-havo hodisalarining (masalan, kech bahor sovuqlari, qurg'oqchilik, jazirama) chastotasining oshishi va fasllarning siljishi shafran o'sish siklining barcha bosqichlariga jiddiy ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda. Maqolada iqlim parametrlarining o'zgarishi, xususan, kuzgi unib chiqish va erta bahorgi gullash davrlari uchun kritik bo'lgan harorat shartlarining o'zgarishi, shafran ko'saklari va gullarining fiziologiyasiga, ko'sak hosildorligiga, gulbarglar soni va sifatiga (krosetin, pikrokrosin, safranal miqdori) qanday ta'sir ko'rsatishi tadqiq etiladi. Shuningdek, asosiy shafran ishlab chiqaruvchi mintaqalar (Eron, Ispaniya, Hindiston, Gretsiya) ning hozirgi va kelajakdagi iqlim proyeksiyalari asosida o'sish zonasi va hosildorlikning potentsial o'zgarishi modellashtiriladi. Maqolaning asosiy qismi adaptatsiya strategiyalari, jumladan, suvni samarali boshqarish, ekish vaqtini optimallashtirish, moslashuvchan navlarni tanlash, o'rmalab ekish va agrotexnologik amaliyotlarni moslashtirish bo'yicha tavsiyalarni o'z ichiga oladi. Tadqiqot shafran sanoatining barqarorligi va uning kelajagi uchun iqlimga chidamli qishloq xo'jaligini rivojlantirish zaruratini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Shafran, *Crocus sativus*, iqlim o'zgarishi, hosildorlik, harorat stressi, qurg'oqchilik, adaptatsiya strategiyalari, gullash fenologiyasi, ekstremal ob-havo.

Kirish

Shafran (*Crocus sativus* L.) — an'anaviy va zamonaviy sanoatda qimmatbaho mahsulot sifatida dunyoning ayrim mintaqalarining iqtisodiyoti va madaniyatida muhim o'rin tutuvchi o'simlikdir. Biroq, uning ishlab chiqarilishi ekologik jihatdan juda sezgir jarayon bo'lib, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi atrof-muhit omillarining, ayniqsa, iqlim sharoitlarining aniq kombinatsiyasiga bog'liq. Shafranning muvaffaqiyatli o'sishi va yuqori hosil olish uchun mo'tadil, quruq yoz va yumshoq, nam kuz bilan birga sovuq, lekin qattiq bo'lmagan qish talab qilinadi. Global

iqlim o'zgarishi esa ana shu nozik muvozanatni tubdan buzish xavfini tug'dirmoqda. Atmosferadagi issiqlikni ushlab turuvchi gazlar (masalan, CO₂) miqdorining ortishi natijasida Yerning o'rtacha harorati ko'tarilmoqda, yog'in rejimi o'zgarib, ekstremal ob-havo hodisalari (issiq to'lqinlari, qurg'oqchilik, kuchli yog'inlar, erta yoki kech sovuqlar) ning chastotasi va intensivligi oshmoqda. Bu o'zgarishlar qishloq xo'jaligi ekotizimlarining barqarorligiga, jumladan, shafran kabi yuqori qiymatga ega va ekologik talablari qat'iy bo'lgan maxsus ekinlar uchun katta tahdid solmoqda.

Shafran o'simligining fenologik sikli tabiiy muhit bilan chuqur bog'liq. Ko'saklar kech yozda dam oladi, namlik boshlanganda erta kuzda barglari chiqadi va gullar ochiladi, sovuq qish oylarida vegetativ o'sish davom etadi, erta bahorda esa barglari qurib, ko'saklar yangilanish va ko'payish uchun yana dam oladi. Har bir bosqich uchun optimal harorat va namlik sharoiti mavjud. Masalan, gullash uchun sovuq, nam (lekin muzlatmaydigan) kecha haroratlari zarurdir; haddan tashqari issiqlik esa gullarni qisqartirishi yoki butunlay to'xtatishi mumkin. Shunga qaramay, iqlim o'zgarishining shafran hosildorligiga aniq ta'siri, ayniqsa uzoq muddatli mintaqaviy miqyosda, hali to'liq o'rganilmagan. Ushbu maqolaning magsadi mavjud ilmiy ma'lumotlar va iqlim modellarini tahlil qilish orqali iqlim parametrlarining o'zgarishi (harorat, yog'in, CO₂ darajasi) ning shafranning o'sishi, ko'payishi va nihoyat, hosildorligiga qanday ta'sir qilishi mumkinligini aniqlash, shu bilan birga bu salbiy ta'sirlarni yumshatish uchun potensial adaptatsiya strategiyalarini taklif qilishdir. Iqlimga chidamli shafranchilikni rivojlantirish nafaqat mahalliy fermerlar, balki butun global ta'minot zanjiri uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Asosiy qism

Iqlim o'zgarishining shafran hosildorligiga ta'siri bir necha to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita yo'llar orqali amalga oshadi, ularning har biri o'simlikning fiziologik jarayonlariga va oxir-oqibat, unumdorligiga ta'sir qiladi. Birinchi va eng dolzarb omil — bu haroratning o'zgarishi. Shafran gullashi uchun optimal kecha harorati 15-17°C oralig'ida bo'lishi kerak, kunduzi esa 20-25°C atrofida. Har qanday muntazam ravishda bu oralikdan chetga chiqish gullashga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Iqlim o'zgarishi tufayli kuz oylarining o'rtacha harorati ko'tarilishi, ayniqsa, kecha haroratlarining ko'tarilishi, gullarni parchash va gullash davrini qisqartirishi mumkin. Gullashning kechikishi yoki vaqtidan oldin boshlanishi eng qimmatli mahsulot — urug'chibargni yig'ish jarayonini qiyinlashtirishi, hatto uni imkonsiz qilishi mumkin. Haroratning haddan tashqari ko'tarilishi (issiq to'lqinlari) esa faqat gullashga emas, balki barglarning o'sishiga va ko'saklarning rivojlanishiga ham ta'sir qiladi. Issiqlik stressi fotosintez samaradorligini pasaytiradi, o'simlikning suvdan foydalanish samaradorligini (transpiratsiya) oshiradi va shu bilan qurg'oqchilik stressini kuchaytiradi. Bu esa o'simlikning ozuqa moddalarini to'plash qobiliyatini cheklab, keyingi mavsum uchun ko'saklarning hajmi va sifati hamda ularning ko'payishini

(yangi ko'sakchilar hosil qilish) pasaytiradi. Uzoq muddatli issiqlik ta'siri o'simlikni kasallik va zararkunandalarga nisbatan zaifroq qilishi mumkin.

Ikkinchi muhim omil — bu yog'inning miqdori, taqsimoti va rejimining o'zgarishi. Shafran namlikni talab qiluvchi, lekin suv to'planadigan (gipotermik) sharoitlarga chidamli bo'lmagan o'simlikdir. Iqlim o'zgarishi ko'pincha yog'inning beqarorligi, qurg'oqchilik davrlarining uzayishi va qisqa, ammo shiddatli yog'inlar (tashlandiq yog'inlar) ning ko'payishi bilan tavsiflanadi. Qurg'oqchilik shafran uchun halokatli bo'lib, unib chiqishni kechiktirishi, gullashni kamaytirishi, barglarning o'sishini cheklashi va ko'saklarning maydalanishiga olib kelishi mumkin. Bunga qarshi, kuchli va to'satdan yog'inlar tuproqda suv to'planishiga, ko'saklarning chirishiga (masalan, *Fusarium* kasalligi) va ildiz tizimining bo'g'ilishiga sabab bo'lishi mumkin. Yog'inning mavsumiy taqsimotidagi o'zgarishlar, masalan, kuzgi dastlabki o'sish davri uchun zarur bo'lgan namlikning etishmasligi yoki faol o'sish davrida yog'inning kamayishi, o'simlik stressini kuchaytirishi va hosildorlikni pasaytirishi mumkin.

Uchinchi darajali, ammo muhim omil — bu yuqorilangan atmosfera CO₂ konsentratsiyasi. O'sish omili sifatida yuqori CO₂ darajasi fotosintezni va suvdan foydalanish samaradorligini vaqtincha oshirishi mumkin, bu "fertilizatsiya effekti" deb ataladi. Biroq, shafran kabi ko'p yillik o'simliklar uchun ushbu samaraning uzoq muddatli ta'siri aniq emas. Ba'zi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, yuqori CO₂ ostida o'simlikning vegetativ o'sishi (barglar) g'ayrioddiy ravishda ko'payishi mumkin, bu esa gullash va ko'sak hosildorligiga ajratiladigan resurslarni kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, bu effekt harorat va suv stressi kabi boshqa cheklovchi omillar bilan o'zaro ta'sir qiladi, bu esa uning foydasini bekor qilishi mumkin.

Iqlim o'zgarishining bevosita ta'siridan tashqari, biologik va ekologik bilvosita ta'sirlar mavjud. Issiqroq va namroq sharoitlar shafran zararkunandalari (masalan, kemiruvchilar, ba'zi hasharotlar) va kasallik qo'zg'atuvchilari (xususan, ko'sak chirishiga olib keladigan *Fusarium* va *Sclerotium zamburug'lari*) ning tarqalishi va mavsumiy faolligini o'zgartirishi mumkin. Bu zararkunandalarga qarshi kurash xarajatlarini oshiradi va hosildorlikni yana ham kamaytirishi mumkin.

Ushbu qiyinchilikka qaramay, shafranchilikni saqlab qolish va uning hosildorligini barqarorlashtirish uchun bir qator adaptatsiya va moslashish strategiyalari mavjud. Eng muhim strategiyalardan biri — bu suvni samarali boshqarish. Damlama yoki mikro-sprinkler sug'orish tizimlarini joriy etish suvdan foydalanish samaradorligini oshirishi va tuproq eroziyasi xavfini kamaytirishi mumkin. Toshqinlarni boshqarish va drenaj tizimlarini yaxshilash kuchli yomg'ir paytida suv to'planishini oldini olishga yordam beradi. Ikkinchi strategiya — bu ekish vaqtini va joyini optimallashtirish. Iqlim o'zgarishi tufayli mahalliy sharoitlarga asosanib, ko'saklarni ekish sanasini o'zgartirish (masalan, biroz kechroq ekish)

optimal unib chiqish va gullash sharoitlariga erishishga yordam berishi mumkin. Yukori balandlikdagi yoki soyabon joylarga ko‘chish harorat ekstremallaridan himoya qilish usuli bo‘lishi mumkin. Uchinchi strategiya — moslashuvchan va chidamli navlarni tanlash va yetishtirish. Iqlimga chidamli, issiqlikka, qurg‘oqchilikka va kasalliklarga bardoshli yangi shafran navlarini (klonlarini) seleksiyalash va ko‘paytirish kelajakdagi eng muhim yo‘nalishlardan biridir. Biotexnologiya va marker yordamida seleksiya (MAS) bu jarayonni tezlashtirishi mumkin. Agrotexnik amaliyotlarni moslashtirish ham muhim rol o‘ynaydi. Tuproq sirtini organik moddalar (mulch) bilan qoplash tuproq namligini saqlashga va harorat ekstremallarini yumshatishga yordam beradi. O‘g‘itlash rejimlarini qayta ko‘rib chiqish, ayniqsa, kaliy miqdorini oshirish, o‘simlikning stressga chidamliligini oshirishi mumkin. O‘rmalab ekish va ekotizim asosidagi boshqaruv usullari, masalan, boshqa ekinlar yoki o‘tlar bilan birgalikda ekish, mikroklimatni yaxshilash va biologik xilma-xillikni oshirish orqali atrof-muhit stressini kamaytirishga yordam berishi mumkin.

Xulosa

Iqlim o‘zgarishi shafran (*Crocus sativus*) ishlab chiqarish uchun jiddiy va ko‘p qirrali muammoni ifodalaydi. Haroratning o‘rtacha ko‘tarilishi, yog‘inning beqarorligi, ekstremal ob-havo hodisalarining tez-tez sodir bo‘lishi va o‘sish fasllarining siljishi shafranning nozik fenologik muvozanatini buzishi, o‘sishi va gullashini cheklashi, ko‘saklar va gulbarglarning sifati va sonini pasaytirishi, shuningdek, kasallik va zararkunandalarning bosimini oshirishi mumkin. Ushbu o‘zgarishlar nafaqat mahalliy fermerlar uchungina, balki global shafran bozori va iste’molchilar uchun ham sezilarli iqtisodiy, ekologik va madaniy oqibatlarga ega bo‘lishi mumkin.

Biroq, bu taqdirdan qochish mumkin emas. Iqlim o‘zgarishining ta’sirini engish va shafran sanoatining barqarorligini ta’minlash uchun faol va kompleks adaptatsiya yondashuvi talab qilinadi. Bu yondashuv ilg‘or suv menejmenti tizimlarini, ekish vaqtlari va joylarini iqlim proyeksiyalariga muvofiq optimallashtirishni, iqlimga chidamli navlarni seleksiyalash va yetishtirishni, agrotexnologik amaliyotlarni (masalan, mulchalash, o‘g‘itlash, o‘rmalab ekish) moslashtirishni o‘z ichiga olishi kerak. Bundan tashqari, doimiy ilmiy tadqiqot va monitoring, shuningdek, fermerlar, olimlar va siyosatchilar o‘rtasida bilim almashish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, iqlim o‘zgarishi shafranchilik uchun faqat tahdid emas, balki innovatsiyalar va barqaror amaliyotlarni joriy etishga chaqiriqdir. Atrof-muhit sharoitlariga moslashish va uning ta’sirini yumshatish strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish orqali shafran sanoati o‘zining qimmatli merosini kelajak avlodlar uchun saqlab qolishi va hatto global iqlim o‘zgarishi sharoitida rivojlantirishi mumkin. Shafranning o‘zi sifatida, uning kelajagi ham chidamlilik, moslashuvchanlik va vositachilikni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1) Dadabaev, U. A. U., Isadjanov, A. A., Sodikov, Z. R., Mukhitdinov, S. Z., & Batirova, N. S. (2021). Ways to increase the export potential of agricultural products of Uzbekistan in a pandemic. *International Journal of Modern Agriculture* ISSN, 2305-7246.
- 2) Мухитдинов, Ш. З. (2021). Тадбиркорлик субъектларида хатарларни бошқаришнинг назарий-услубий асослари. *Scientific progress*, 1(6), 939-943.
- 3) Мухитдинов, Ш. З. COVID-19 ПАНДЕМИЯСИНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИ ВА УНИНГ ТАЪМИНОТ ЗАНЖИРИГА ТАЪСИРИ.
- 4) Мухитдинов, Ш. З. (2019). Пути совершенствования механизмов эффективного управления многопрофильными фермерскими хозяйствами в Узбекистане. In *Формирование инновационной экономики будущего* (pp. 54-58).
- 5) 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.
- 6) Мухитдинов, Ш. (2023). ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ ИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ. *Экономическое развитие и анализ*, 1(2), 192-199.
- 7) 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).
- 8) Muxitdinov, S. (2025). Kichik biznesni innovatsion rivojlantirish strategiyasi. *MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT*, 3(9).
- 9) 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).
- 10) 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.
- 11) Muxitdinov, P. S. Z., & G‘ulomjonovna, S. M. The Importance of Foreign Investments in the Development of the Country's Economy. *World Bulletin of Social Sciences*, 17, 122-125.
- 12) Rashidovna, M. N., & Urmonovich, N. O. Comparative Characteristics of the Leaving of Glutathione From Cells of Different Types. *International Journal on Orange Technologies*, 2(10), 79-82.
- 13) Urmonovich, N. O. (2023). MANGOSTEEN NUTRITIONAL PRICE AND FUNCTIONAL PROPERTIES. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 14(5), 3-5.

- 14) Abdukhamidovich, N. A., Urmanovna, M. D., & Urmonovich, N. O. (2023). Strip Till Age of Soil for Deuteric Sowing (Second Crop). *International Journal on Orange Technologies*, 3(4), 71-74.
- 15) 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.
- 16) Юсупова, М. Н., & Нумонов, О. У. (2024). ЗАЩИТА ТУТОВОГО ДЕРЕВА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ. *Экономика и социум*, (6-1 (121)), 1500-1503.
- 17) Urmonvich, N. O. (2025). IMPROVING THE ACTIVITIES OF INNOVATIVE BUSINESS INCUBATORS AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS. *PEDAGOG*, 8(11), 256-260.
- 18) Urmonvich, N. O. (2025). EFFICIENCY OF USING SCIENTIFIC AND TECHNICAL DEVELOPMENTS IN SMALL BUSINESSES. *SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI*, 9(11), 57-61.
- 19) 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.
- 20) Melanova, N. R., Davlatova, M. U., & Numanov, O. (2021). The Effect of Extracellular Glutathione on the Regulation of Thymocyte Volume in Rats under Conditions of Hypoosmotic Stress. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(3), 7032-7038.
- 21) 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.
- 22) Мансуров, А. С. (2024). Моделирование социальных процессов. *Экономика и социум*, (9 (124)), 600-603.
- 23) Sayfullayevich, M. A. (2025). SUN'iy INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIM JARAYONINI INDIVIDUALLASHTIRISH MODELLARINI ISHLAB CHIQISH. *Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari*, 49(1), 18-21.
- 24) Sayfullayevich, M. A. (2025). GLOBALLASHUVDA IJTIMOiy JARAYONLARNING NAMOYON BO'lish SHAKLLARI. *Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari*, 49(1), 22-25.
- 25) Sayfullayevich, M. A. (2025). O'ZBEKISTONDA DIN VA JAMIYAT. *Journal of new century innovations*, 78(3), 76-78.
- 26) Sayfullayevich, A. M. (2023). Socio-Philosophical Analysis of The Formation of An Informed Society in The Context of Globalization. *International Journal of Scientific Trends*, 2(10), 68-73.
- 27) Sayfullayevich, M. A. (2022). Systematic Approach In Modeling Social Processes. *European Scholar Journal*, 3(5), 120-122.

- 28) Sayfullayevich, M. A. Dynamics Of Social Processes And Its Peculiarities. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 3(5), 132-133.
- 29) Mansurov, A. (2018). THE CONCEPT OF SOCIAL PROCESS AND ITS PHILOSOPHICAL ESSENCE. In *4th International youth conference" Perspectives of science and education"* (pp. 109-113).
- 30) Sayfullayevich, M. A. (2018). TERRORISM AS A SOCIAL PHENOMENON AND ITS MODELING OPPORTUNITIES. *European science review*, 1(11-12), 130-132.
- 31) Sayfullayevich, M. A. Dynamics Of Social Processes And Its Peculiarities. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 3(5), 132-133.
- 32) Sattarov, A. (2021, June). DEVELOPMENT OF VIRGIN AND FALLOW LANDS IN THE FERGANA VALLEY AND RESETTLEMENT OF THE POPULATION (50-60 YEARS OF THE XX CENTURY). In Конференции.
- 33) Саттаров, А. М. (2021). XX АСРНИНГ 50 80 ЙИЛЛАРИДА ФАРҒОНА ВОДИЙСИ АҲОЛИСИНинг КЎЧИРИЛИШИ ВА СИРДАРЁ ВИЛОЯТИДА ЯНГИ ЕРЛАРНИ ЎЗЛАШТИРИШ. *Academic research in educational sciences*, 2(11), 871-876.
- 34) Sattarov, A. (2020). Акрам Мадаминович Саттаров ЎЗБЕКИСТОНДА ЯНГИ ЎЗЛАШТИРИЛГАН ЕРЛАРГА АҲОЛИНИ КЎЧИРИЛИШИНинг МУЛКИЙ МУНОСАБАТЛАР ТАРИХИДАН (1946-1960 ЙИЛЛАР МИСОЛИДА). *Архив исследований*, 1-9.
- 35) Sattarov, A. (2020). Саттаров Акрам Мадаминович МАРКАЗИЙ ФАРҒОНА ХУДУДИДА ЯНГИ ЕРЛАРНИ ЎЗЛАШТИРИЛИШИ ВА АҲОЛИНИ КЎЧИРИЛИШИ. САБАБ ВА ОҚИБАТЛАР (1950-1970 йиллар мисолида). *Архив исследований*, 1-9.
- 36) Sattarov, A. (2020). Саттаров Акрам Мадаминович ЎЗБЕКИСТОНДА КОЛХОЗ ВА СОВХОЗЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИЛИШИ ВА АҲОЛИНИ КЎЧИРИЛИШИ. *Архив исследований*, 1-7.
- 37) Sattarov, A. (2020). АМ Саттаров СОВЕТ ҲОКИМИЯТИНИнг ФАРҒОНА ВОДИЙСИДА АҲОЛИНИ КЎЧИРИШ СИЁСАТИ (XX асрнинг 50-60 йиллари мисолида). *Архив исследований*, 1-6.