UO‘T: 633.51:581.132.1:577.15

GOSSYPIUM L TURIGA MANSUB XITOY-O‘ZBEK GERMOPLAZMA RESURSLARIDA BARGDAGI XLOROFILL “A”, “B” VA KARTENOID MIQDORINI ANIQLASH

KURBONOV ABRORJON YORQINOVICH
Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori
E-mail: kurbonov.abrorjon@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-8913-3664
MAMEDOVA FERUZA FAXRIDDINOVNA
Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti doktoranti (DSc)
E-mail: Feruzamamedova2989@mail.ru
https://orcid.org/0000-0002-0079-2269
XAMIRAYEV O‘RAL KAXRAMONOVICH
Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori
E-mail: worldbest83@mail.ru
https://orcid.org/0009-0005-1348-4360
DJUMAYEV SANJAR SHUKUROVICH
Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi
E-mail: sanjarshukurovich88@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-5261-7642
SAYFULLAYEVA AMINA BEKMUROD QIZI
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti magistri
E-mail: aminasayfullayeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-2969-7109

Annotatsiya. Ushbu maqolada *Gossypium* L turiga mansub Xitoy-O‘zbek germoplazma resurslarida bargdagi xlorofill “a”, “b” va kartenoid miqdorini spektrofotometrda aniqlash orqali olingan natijalar tahlili keltirilgan bo‘lib, bundan maqsad g‘o‘zada kechadigan fiziologik jarayonlarning hosildorlikka ta’sirini aniqlash va bardoshli navlarni yaratish imkoniyatlarini o‘rganishdan iborat. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida suv tanqisligi sharoitida Xitoy va O‘zbek germoplazmasiga mansub bo‘lgan Xitoy-66, F_2Xitoy-44xC-6580, C-5706 va XLZ-78 navlari xlorofill va karotinoid miqdori yuqori bo‘lgan namunalar sifatida ajratib olindi. Bu namunalar suv stressi sharoitida fotosintez jarayonini nisbatan barqaror ushlab turuvchi genotiplar hisoblanib, o‘zbek germoplazmasiga mansub bo‘lgan aksariyat navlarda (O‘zPITI-203, C-5707 va Namangan-77) pigment miqdori keskin kamaygani va suv tanqisligiga nisbatan sezgirligi aniqlandi.
Kalit so‘zlar: *Gossypium* L, Xitoy-O‘zbek germoplazma resurslari, suv tanqisligi, g‘o‘za, xlorofill “a”, “b” va kartenoid, nav.

Аннотация. В данной статье приведён анализ результатов определения содержания хлорофиллов “a”, “b” и каротиноидов в листьях китайско-узбекских гермоплазменных ресурсов вида *Gossypium* L. с использованием спектрофотометра. Целью исследования являлось выявление влияния физиологических процессов, происходящих в растении хлопчатника, на продуктивность, а также изучение возможностей создания устойчивых сортов. В результате проведённых исследований установлено, что в условиях дефицита влаги

образцы Китай-66, F_2Китай-44xC-6580, C-5706 и XLZ-78, относящиеся к китайской и узбекской гермплазме, характеризовались высоким содержанием хлорофилла и каротиноидов. Эти образцы представляют собой генотипы, способные поддерживать относительно стабильный уровень фотосинтеза при водном стрессе. В то же время у большинства сортов, относящихся к узбекской гермплазме (O‘zPITI-203, C-5707 и Namangan-77), наблюдалось резкое снижение количества пигментов, что свидетельствует об их чувствительности к дефициту влаги.
Ключевые слова: *Gossypium* L., китайско-узбекские гермплазменные ресурсы, дефицит влаги, хлопчатник, хлорофилл “a”, “b” и каротиноиды, сорт.

Abstract. This article presents an analysis of the results obtained from the determination of chlorophyll “a”, “b” and carotenoid contents in the leaves of Chinese–Uzbek germplasm resources of *Gossypium* L. using a spectrophotometric method. The main objective of the study was to identify the influence of physiological processes occurring in cotton plants on yield formation and to explore the potential for developing drought-tolerant varieties. The results showed that under water deficit conditions, the genotypes Xitoy-66, F_2Xitoy-44xC-6580, C-5706, and XLZ-78, belonging to Chinese and Uzbek germplasm resources, exhibited higher levels of chlorophyll and carotenoids. These genotypes maintained relatively stable photosynthetic activity under drought stress, whereas most Uzbek germplasm varieties (O‘zPITI-203, C-5707, and Namangan-77) showed a sharp decrease in pigment content, indicating their sensitivity to water deficiency.
Keywords: *Gossypium* L., Chinese–Uzbek germplasm resources, water deficit, cotton, chlorophyll “a”, “b”, carotenoids, variety.

KIRISH

Dunyoda eng ko‘p paxta yetishtiruvchi davlatlar Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston, O‘zbekiston, Braziliya, Turkiya, Misr va Meksika hisoblanadi. Dunyo bo‘yicha ishlab chiqariladigan jami paxta tolalarining 80 foizidan ortig‘i ushbu davlatlar hissasiga to‘g‘ri keladi (*FAOSTAT Database*., 2020).

So‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi, yog‘ingarchilikning kamayishi va suv resurslarining tanqisligi qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga, xususan, paxtachilik tarmog‘iga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Dunyoda mavjud sug‘oriladigan yerlarning qariyb 40 foizida suv yetishmovchiligi kuzatilmoqda, Markaziy Osiyo mintaqasida esa bu ko‘rsatkich yanada yuqori (Zhang, J., et al. (2014).).

Paxta (*Gossypium hirsutum L.*) iqtisodiy jihatdan eng muhim tolali ekinlardan biri bo‘lib, uning hosildorligi bevosita suv ta’minotiga bog‘liq. Shu sababli suv tanqisligi sharoitida yuqori hosildor va stressga chidamli navlarni yaratish dolzarb masalalardan biridir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, suv tanqisligi sharoitida o‘simliklarda fiziologik va biokimyoviy jarayonlar izdan chiqadi — barglarning nisbiy suv miqdori kamayadi, xlorofill parchalanadi, fotosintez faolligi susayadi va oksidlovchi stress kuchayadi (Farooq, M., 2009, Ashraf, M., & Foolad, M. R. (2007), Tari, I., et al. (2013).).

Shu bilan birga, suv yetishmovchiligiga chidamli genotiplar barg yuzasini kichraytirish, stoma ochilishini nazorat qilish, hujayra membranasi barqarorligini saqlash va suvni ushlab qolish mexanizmlari orqali o‘z moslashuvchanligini namoyon etadi (Makamov A.H., 2023.).

Qurg‘oqchilik sharoitida yuqori hosildor genotiplarni aniqlash uchun eng samarali morfofiziologik mezonlar sifatida hujayra membranasi barqarorligi

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

indeksi, xlorofill “a” miqdori va nisbiy suv miqdori hisoblanadi (Ashraf, M., & Foolad, M. R. (2007), Tari, I., et al. (2013).).

Yuqori harorat va suv tanqisligi kabi abiogen stress omillari ta’sirida o‘simlik to‘qima hujayralarida faol kislorod turlari (peroksid, superoksid kabi erkin radikallar) ishlab chiqarish darajasi oshadi. Natijada hujayralarda keng ko‘lamli funksional buzilishlar va fotosintez jarayonining izdan chiqishi yuz beradi. Bu holat oksidlovchi stress deb ataladi va tashqi muhit sharoitlarining yomonlashuvi natijasida o‘simlik organizmida sodir bo‘ladigan buzilishlarning asosiy sababi hisoblanadi (Farooq, M., 2009).

Fotosintezning kamayishi xloroplastlarning asosiy tarkibiy qismlari bilan bog‘liq bo‘lib, ular o‘simlikning fotosintetik salohiyatini bevosita cheklaydi (Shavkiev J, 2019). Xlorofill xloroplastlarning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Xlorofill tarkibidagi “a” va “b” pigmentlari fotosintez jarayonida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, bu jarayonning natijasi o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishiga bog‘liqdir (Ashraf, M., & Foolad, M. R. (2007),).

Xlorofill miqdorining qurg‘oqchilik sharoitida kamayishi fotoooksidlanish jarayonida xlorofill parchalanishi bilan bog‘liq ekani qayd etilgan (Shukhrat Khamdullaev., 2021; Sanaev N.N, 2021).

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — suv tanqisligi sharoitida g‘o‘zada kechadigan fiziologik jarayonlarning hosildorlikka ta’sirini aniqlash va bardoshli navlarni yaratish imkoniyatlarini o‘rganishdan iborat.

TADQIQOT OBYEKTLARI VA USLUBLAR

Tadqiqot PSUYeAITI ning “G‘o‘za biotexnologiyasi” laboratoriyasida va dala tajriba maydonida sun’iy suv tanqisligi fonida 0:1:0 sxema asosida olib borildi. Tadqiqot ob’ekti sifatida *Gossypium* L turiga mansub F_2XLZ-78xC-6575, XLZ-78, F_2Xitoy-44xC-6580, Xitoy-65, Xitoy-56, Xitoy-66, F_2C-8290xXLZ-78, F_2Porloq-1xXitoy-65, C-5706, Sulton, C-6580, C-6524, Genofond-2, Guliston, Ravnaq-1, Niso, C-5710, C-8290, Namangan-77, Ravnaq-2, C-7301, Andijon-35, C-2616, C-5707, O‘zPITI-203, C-6570 kabi Xitoy-O‘zbek germoplazma namunalari tahlil qilindi. Tadqiqotda dala tajribalari O‘zPITI da ishlab chiqilib tasdiqlangan agrotexnik tadbirlar doirasida olib borildi. Namunalarda bargdagi xlorofill “a”, “b” va karotenoidlar miqdorini Arnon (1949) uslubiga muvofiq matematik – statistik jihatdan aniqlab, baholandi.

Asbob-uskuna va materiallar: Spektrofotometr, etil spirit (95% li), hovoncha va stupka (namuna maydalash uchun), sentrifuga yoki filtr qog‘ozi, mikropipetka, o‘simlik to‘qimasi (odatda barg).

Namuna tayyorlash: toza va yangi yig‘ilgan o‘simlik bargidan 0.1–0.5 g namunani olindi. Barglarni mayda qilib maydalab ezib olinadi. Maydalangan namunani og‘irligi aniq bo‘lgan idishga solinadi.

Pigmentlarni eritish. Maydalangan namuna ustiga 10 ml etil spirtidan qo‘shiladi. Namunaning pigmentlari to‘liq erishi uchun aralashmani qorong‘i joyda, xona haroratida taxminan 24 soat davomida qoldiriladi. Ba’zan pigmentni tezroq olish uchun 30 daqiqa davomida yumshoq silkitiladi. Keyin eritmani

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

sentrifugada 5000 rpm tezlikda 5-10 daqiqa davomida aylantiriladi yoki filtrdan o‘tkaziladi.

Spektrofotometrda o‘lchash. Spektrofotometrni yoqiladi va etil spirtni blank sifatida o‘rnatiladi. Eritmadagi namunaning quyidagi to‘lqin uzunliklaridagi absorbans (A) qiymatlarini o‘lchang:

663 nm (xlorofill “a” uchun);

645 nm (xlorofill “b” uchun);

470 nm (karotenoidlar uchun).

TADQIQOT NATIJALARI

G‘o‘za seleksiyasida abiotik omillarga bardoshli navlar yaratishda o‘simlikning fiziologik xususiyatlarini ya’ni o‘simlikda xlorofill pigmenti miqdorini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Chunki xlorofill yordamida o‘simliklar quyosh energiyasini o‘zlashtirib, organik moddalar (oziq-ovqat) hosil qiladi. Bu esa o‘simlikda hosil elementlarining shakllanishida muhim ahamiyatga kasb etadi.

Tajriba davomida o‘simlik barglarida xlorofill “a”, “b” hamda karotinoidlar miqdori aniqlandi. Buning uchun dala sharoitida o‘sayotgan g‘o‘za o‘simligining o‘sish nuqtasidan boshlab uch-to‘rtinchi barglari tanlab olingan. Har bir 1 gr barg namunasi sinov naychasiga joylashtirilib, 5 ml 95% etil spirti eritmasida maydalab (gomogenizatsiya) olindi (Arnon., 1949).

Hosil bo‘lgan gomogen namuna 5000 aylanish tezlikda 10 daqiqa davomida sentrifugadan o‘tkazilgan. So‘ngra, spektrofotometr yordamida 663, 645 va 470 nm to‘lqin uzunliklarida xlorofill “a”, “b” hamda karotinoidlar miqdori aniqlandi. Ushbu ko‘rsatkichlar asosida g‘o‘za barglaridagi xlorofill “a”, “b” va karotinoidlar quyidagi tenglamalar orqali hisoblab chiqilgan (Arnon, 1949):

$$\text{Xlorofill “a” (mg/g)} = 12{,}7 \times A_{663} - 2{,}69 \times A_{645}$$

$$\text{Xlorofill “b” (mg/g)} = 22{,}9 \times A_{645} - 4{,}68 \times A_{663}$$

$$\text{Karotinoid (mg/g)} = \frac{1000 \times A470 - 1{,}82 \times \text{Xlor “a”} - 85{,}02 \times \text{Xlor “b”}}{198}$$

$$\text{Umumiy xlorofill} = \text{Xlor “a”} + \text{Xlor “b”}$$

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, suv tanqisligi sharoitida o‘rganilgan g‘o‘za namunalari o‘rtasida xlorofill “a”, xlorofill “b”, umumiy xlorofill hamda karotinoidlar miqdori bo‘yicha sezilarli farqlar kuzatildi (1-jadval).

Xlorofill “a” miqdori barcha germoplazma resurslari orasida 19,3 mg/g dan 24,5 mg/g gacha oraliqda o‘zgarib, eng yuqori ko‘rsatkich F_2XLZ-78xC-6575 (24,5 mg/g) hamda F_2Xitoy-44xC-6580 (24,1 mg/g) duragay namunalarida qayd etildi. Eng past ko‘rsatkich esa C-5707 (19,3 mg/g) navida kuzatildi. Bu natija shuni ko‘rsatadiki, yuqori xlorofill “a” miqdoriga ega navlar fotosintetik faoliyatni nisbatan barqaror saqlay olgan.

Xlorofill “b” miqdori bo‘yicha turlicha natijalar (5,9 mg/g dan 21,8 mg/g gacha) kuzatildi. Eng yuqori ko‘rsatkich Xitoy-66 (21,8 mg/g) namunasida aniqlanib, bu navning suv tanqisligiga nisbatan yuqori fotosintetik barqarorlikka ega ekanligini ko‘rsatadi. Eng past qiymat esa O‘zPITI-203 (5,9 mg/g) navida qayd etildi.

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

Umumiy xlorofill miqdori 28,8 mg/g dan 45,0 mg/g gacha bo‘ldi. Eng yuqori umumiy xlorofill Xitoy-66 (45,0 mg/g) va F_2Xitoy-44xC-6580 (40,8 mg/g) namunalarida kuzatildi. Ularning yuqori xlorofill tarkibi suv tanqisligi sharoitida fotosintez jarayonining nisbatan faol davom etganidan dalolat beradi. Eng past umumiy xlorofill esa O‘zPITI-203 (28,8 mg/g) navida qayd etilgan bo‘lib, bu navning suv stressiga sezgirligini bildiradi.

1-jadval

Xitoy-O‘zbek germoplazmasiga mansub g‘o‘za namunalarida suv tanqisligi sharoitida barglardagi xlorofill “a”, xlorofill “b”, umumiy xlorofill va karotinoidlar miqdori (mg/g)

T/r	Namunalar nomi	Xlorofill “a”, mg/g	xlorofill “b”, mg/g	Umumiy xlorofill miqdori, mg/g	Kartenoid, mg/g
1	F_2XLZ-78xC-6575	24,5	13,6	38,1	6,6
2	XLZ-78	23,4	10,3	33,7	7,1
3	F_2Xitoy-44xC-6580	24,1	16,7	40,8	4,8
4	Xitoy-65	23,4	13,1	36,5	6
5	Xitoy-56	24	15,5	39,5	5,6
6	Xitoy-66	23,2	21,8	45	3
7	F_2C-8290xXLZ-78	23,9	15,5	39,4	5,6
8	F_2Porloq-1xXitoy-65	23,3	14,1	37,4	6
9	C-5706	23,2	17	40,2	4,9
10	Sulton	22,8	14,9	37,7	4,7
11	C-6580	22,3	16,3	38,6	3,2
12	C-6524	20,4	13,8	34,2	3,4
13	Genofond-2	22,5	12,1	34,6	4,9
14	Guliston	21,8	14,1	35,9	3,8
15	Ravnaq-1	21,4	14,8	36,2	3,4
16	Niso	21,7	19,6	41,3	1,4
17	C-5710	21,1	16,1	37,2	4,4
18	C-8290	23	14	37	3,7
19	Namangan-77	20,7	12,8	33,5	3,9
20	Ravnaq-2	21,7	16,3	38	2,4
21	C-7301	22,8	17	39,8	4,5
22	Andijon-35	21,5	18	39,5	1,5
23	C-2616	22,1	14,1	36,2	3,2
24	C-5707	19,3	13,9	33,2	3,8
25	O‘zPITI-203	22,9	5,9	28,8	6,3
26	C-6570	23,3	16,2	39,5	2,2

Karotinoidlar miqdori 1,4 mg/g dan 7,1 mg/g gacha o‘zgarib, eng yuqori ko‘rsatkich XLZ-78 (7,1 mg/g) navida, eng past esa Niso (1,4 mg/g) navida aniqlangan. Karotinoidlar o‘simlikni oksidlovchi stressdan himoya qiluvchi pigmentlar hisoblanadi, shuning uchun bu farq navlarning antioksidant himoya tizimi darajasidagi farqlarni aks ettiradi. Shuningdek, Xitoy germoplazmasiga mansub bo‘lgan Xitoy-44, Xitoy-56, Xitoy-65, Xitoy-66 g‘o‘za namunalarida xlorofill “a” va “b” hamda umumiy xlorofill miqdori bo‘yicha O‘zbek germoplazma

namunalariga nisbatan yuqori natijalarni ko‘rsatdi. Bu esa ularning suv tanqisligiga fiziologik moslashuvchanligi yuqoriligini bildiradi.

O‘zbek germoplazmasiga mansub bo‘lgan aksariyat namunalar (O‘zPITI-203, Namangan-77, Ravnaq-1, Ravnaq-2, Andijon-35) nisbatan past xlorofill qiymatlariga ega bo‘lib, ayrim duragay namunalar (masalan, F_2Porloq-1xXitoy-65 va F_2XLZ-78xC-6575) oraliq, ya’ni moslashuvchan ko‘rsatkichlar namoyon qildi.

XULOSA

Suv tanqisligi sharoitida Xitoy va O‘zbek germoplazmasiga mansub bo‘lgan Xitoy-66, F_2Xitoy-44xC-6580, C-5706 va XLZ-78 navlari xlorofill va karotinoid miqdori yuqori bo‘lgan namunalar sifatida ajratib olindi. Bu namunalar suv stressi sharoitida fotosintez jarayonini nisbatan barqaror ushlab turuvchi genotiplardir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Arnon, D. I. (1949). *Copper enzymes in isolated chloroplasts. Polyphenol-oxidase in Beta vulgaris.* Plant Physiology, 24(1): 1-15. doi:10.1104/pp.24.1.1

2. Food and Agriculture Organization (FAO). (2020). *FAOSTAT Database*.

3. Zhang, J., et al. (2014). Drought tolerance mechanisms and breeding in cotton. *Plant Science*, 215-216, 20-31.

4. Farooq, M., Wahid, A., Kobayashi, N., Fujita, D., & Basra, S. M. A. (2009). Plant drought stress: effects, mechanisms and management. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(1), 185–212.

5. Ashraf, M., & Foolad, M. R. (2007). Roles of glycine betaine and proline in improving plant abiotic stress resistance. *Environmental and Experimental Botany*, 59(2), 206–216.

6. Tari, I., et al. (2013). Physiological and biochemical responses of cotton to drought stress. *Acta Physiologiae Plantarum*, 35, 2425–2433.

7. Shavkiev J, Hamdullaev SH, Nabiev S,Usmanov R. Water sensitivity and tolerance indices upon productivity in upland cotton and other economic valuable traits. Bulletin of Gulistan State University. 2019:2:71-76.

8. Shukhrat Khamdullaev, Saidgani Nabiev, Abdulahad Azimov, Jaloliddin Shavkiev., Utkir Yuldashov. Combining ability of yield and yield components in upland cotton (G. hirsutum L.) genotypes under normal and water-deficit conditions. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology. 2021; 22(35&36):176-186.

9. Sanaev NN, Gurbanova NG, Azimov AA, Norberdiev TN, Shavkiev JS. Inheritance of the "plant shape" trait of the varieties and introgressive lines of G. hirsutum L. in drought conditions. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology.2021; 22 (25-26): 122-129

Makamov A.H., Shavkiev J.S., Normamatov I.S., Boyqobilov U.A., Yuldasheva Z.Z., Mukhammadaliev R.I. The effect of drought stress on leaf chlorophyll content in cotton cultivars. International Scientific Journal "Modern Biology and Genetics" 2023 №3 (5) ISSN: - P.32-44.

2026-yil, oktabr. №10-son.

Mas’ul muharrir: Beglayev Uchqun
Musahhih: Boltayev Nurali
Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas’ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru
Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal
Telefon raqami: +998939018320, +998934393000
Jurnal rasmiy sayti: https://www.agrobiznesjournal.uz

“Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan.

“Agrobiznes, fan va texnologiyalar” ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan.
Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko‘chasi, 2-uy