MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

potensialga ega. CRISPR-Cas9 texnologiyasi *Chlorella vulgaris* kabi mikroalgalarni tahlil qilish va o‘zgartirish imkoniyatlarini oshirib, gen tahriri orqali yuqori qiymatli biomahsulotlar ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishga xizmat qiladi. Shuningdek, xloroplast ekspressiya tizimlaridan foydalanish, rekombinant oqsillar ishlab chiqarish va mikroalgalarni biofabrikalar sifatida rivojlantirishga yordam beradi. Biroq, bu texnologiyalar hali rivojlanish bosqichida bo‘lib, samaradorlikni oshirish va tijoratlashtirish yo‘lida hal qilinishi lozim bo‘lgan muammolar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Patel, V. K., Soni, N., Prasad, V., Sapre, A., Dasgupta, S., & Bhadra, B. (2019). CRISPR–Cas9 System for Genome Engineering of Photosynthetic Microalgae. *Molecular Biotechnology*, *61*(5), 541–561.
2. Kim, J., Chang, K. S., Lee, S., & Jin, E. (2021). Establishment of a Genome Editing Tool Using CRISPR-Cas9 in Chlorella vulgaris UTEX395. *International Journal of Molecular Sciences*, *22*(2), 480.
3. Dhokane, D., Shaikh, A., Yadav, A., Giri, N., Bandyopadhyay, A., Dasgupta, S., & Bhadra, B. (2023). CRISPR-based bioengineering in microalgae for production of industrially important biomolecules. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, *11*, 1267826.
4. Bolanos-Martínez, O. C., Malla, A., Rosales-Mendoza, S., & Vimolmangkang, S. (2022). Construction and Validation of a Chloroplast Expression Vector for the Production of Recombinant Proteins in Chlorella vulgaris. *Frontiers in Marine Science, 9*, 884897.
5. A.V. Mahmudov O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova. Structure of local populations and phytocoenotic confinement of Elwendia persica in Turkestan Ridge, Uzbekistan. Biodiversitas. 2023/3., 1621-1628.

NEYROMEDIATORLAR BIOSINTEZI VA AHAMIYATI

Iskandarova F.R., Keldiyorova D.Sh., Abduvaliyeva M.M.
Mirzo Ulug`bek nomidagi O`zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
E-mail: farangiziskandarova106@gmail.com

Annotatsiya: Neyromediatorlar markaziy va periferik asab tizimida impulslarni uzatishda muhim vositachi bo`lib,ularning bosintezi maxsus fermentativ jarayonlar orqali amalga oshiriladi.Neyromediatorlarning yetishmovchiligi yoki disbalansi turli nevrologik va psixiatrik kasalliklarning potogenezida asosiy omillardan biri hisoblanadi.ularning biosintezi va metobolizmini chuqur o`rganish neyrodegenerativ va neyropsixiatrik kasalliklar uchun innavatsion terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqishga zamin yaratadi.

Kalit so`z: Neyromediator, periferik, fermentativ, nevrologik, psixiatrik, terapevtik, biosintez, neyrodegenerativ.

Neyromediatrlar asab tizimining asosiy signal uzatuvchi molekulalari bo‘lib, ularning muvozanati inson fiziologiyasida muhim rol o‘ynaydi. Ularning funksional buzilishi Parkinson kasalligi, shizofreniya, depressiya va Alsgeymer kabi nevrologik va ruhiy kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Shu bois neyrotransmitterlarning aniq aniqlanishi diagnostika va ilmiy tadqiqotlar uchun strategik ahamiyat kasb etadi [1-2].

Mavjud an’anaviy tahlil usullari, jumladan, mikrodializ, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC), massa-spektrometriya (MS), magnet-rezonans tomografiya (MRI) va elektroensefalografiya (EEG), neyrotransmitterlarning miqdoriy va sifat jihatdan o‘zgarishlarini tahlil qilishga xizmat qiladi. Biroq ushbu usullar yetarlicha yuqori sezgirlik va real vaqt monitoringi imkoniyatiga ega emas. Shu sababli, zamonaviy elektroximyoviy va nanotexnologik yondashuvlar neyrotransmitterlarni aniqlashda muhim innovatsiyalarni taklif qilmoqda. Elektroximyoviy sensorlar, xususan, amperometrik, voltammetrik va enzim elektrodlari, neyrotransmitterlarning oksidlanish-reduktsiya reaktsiyalaridan foydalangan holda ularni yuqori aniqlik bilan detektsiyalash imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar nevrologik kasalliklarning aniq diagnostikasi va shaxsga moslashtirilgan terapiyasini ishlab chiqishda yangi istiqbollar ochmoqda. Kelajakda neyrotransmitterlarni aniqlash usullari sun’iy intellekt va biosensor texnologiyalari bilan integratsiyalashib, yanada aniqlik va tezkorlik bilan ishlaydigan diagnostik tizimlarga asos bo‘lishi kutilmoqda. Shu bilan birga, neyrotransmitterlarning dinamikasini kuzatish orqali ruhiy va nevrologik kasalliklarning erta bosqichda aniqlanishi va samarali davolash protokollarini ishlab chiqish imkoniyati kengayib boradi. Ushbu tahlillar shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy elektroximyoviy va nano-tahlil usullari an’anaviy metodlarga nisbatan yuqori sezgirlik va real vaqt monitoringini ta’minlab, neyrotransmitter tadqiqotlari va klinik diagnostikada inqilobiy o‘zgarishlarga zamin yaratmoqda. Maqolada ichak silliq mushaklarining qanday boshqarilishi va ularning bo‘shashish mexanizmlari o‘rganilgan [5-7]. Tadqiqotchilar mushaklarni bo‘shashtiruvchi ikkita asosiy biologik modda adenozin trifosfat va azot oksidining rolini tahlil qilishgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, adenozin trifosfat mushaklarni tez bo‘shashtiradi, azot oksidi esa sekinroq, biroq uzoq davom etuvchi ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu jarayonlarning har biri o‘ziga xos ion kanallari orqali amalga oshadi: adenozin trifosfat kalsiy ta’sirida ochiladigan kichik o‘tuvchanlikka ega kaliy kanallarini faollashtirsa, azot oksidi yirik o‘tuvchanlikka ega kaliy kanallariga ta’sir qiladi. Tadqiqotchilar turli dorilar yordamida ushbu

mexanizmlarni sun’iy ravishda to‘xtatib, qaysi modda qaysi yo‘l orqali ta’sir qilishini aniqlashgan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ichak harakatlarini tartibga soluvchi ushbu tizimni chuqur tushunish kelajakda ichak kasalliklarini davolash va yangi dori vositalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etishi mumkin. Maqolada Solomon H. Snyder neyrotransmitterlar, ayniqsa, opioid retseptorlar va endogen opioidlarni o‘rganishda muhim ilmiy kashfiyotlar qilgani ta’kidlangan. U Julius Axelroddan ilhom olib, neyrotransmitterlarning metabolizmi va ta’sir mexanizmlarini chuqur tadqiq qilgan. Snyder va jamoasi opioid retseptorlarini va enkefalin kabi tabiiy opioidlarni aniqlagan, bu esa neyrobiologiya va farmakologiyada katta burilish bo‘lgan [8-11].

Xulosa qilib aytganda, neyromediatorlar asab tizimida signal uzatishda muhim rol o‘ynaydi. Ular prekursor molekulalardan sintezlanib, sinaptik vesikulalarda saqlanadi va nerv impulsi ta’sirida chiqariladi. Neyromediatorlar postsinaptik retseptorlarga ta’sir qilib, hujayraning javob reaksiyasini shakllantiradi, so‘ngra parchalanadi yoki qayta qabul qilinadi. Ularning muvozanati ruhiy va nevrologik kasalliklarning oldini olishda muhim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh Q. R. et al. Aptomerlar texnologiyasini biotexnologiyada qollash //Interdiscipline innovation and scientific research conference. – 2024. – T. 3. – №. 26. – C. 67-73.
2. Mustafoqulov M., Mamadaliyeva Z. TRANSGEN HAYVON OLISH USULLARI //International Journal of Science and Applied Research. – 2024. – T. 1. – Yo‘q. 3. – 78-81-betlar.
3. Ilhomova D. O., Sh G. R., Abduvaliyeva M. M. TOZALANMAGAN KOMPLEKS FERMENT PREPARATLARINI OLINISHI: https://doi. org/10.5281/zenodo. 14546817 //International scientific and practical conference. – 2024. – T. 1. – №. 2. – C. 296-298.
4. Shamansurova Z. et al. Plasma Insulin level have linkage with neurodegeneration in patients with type 2 DM //Physiology. – 2023. – T. 38. – №. S1. – C. 5732129.
5. Uralov A. et al. Building the inflower and realizing seed productivity of A. giganteum regel //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 538. – C. 03020.
6. Mustafoqulov M. va boshqalar. Mikroorganizmlardan insulinni genetik muhendislik texnologiyasi //Zamonaviy ilmiy va texnik tadqiqotlar xalqaro jurnali. – 2023. – T. 1. – Yo‘q. 2. – 4-12-betlar.
7. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.

8. Sh Q. R. et al. Aptomerlar texnologiyasini biotexnologiyada qollash //Interdiscipline innovation and scientific research conference. – 2024. – T. 3. – №. 26. – C. 67-73.
9. Shamansurova Z. et al. Plasma Insulin level have linkage with neurodegeneration in patients with type 2 DM //Physiology. – 2023. – T. 38. – №. S1. – C. 5732129.
10. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.
11. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.

QANDLI DIABETNING KELIB CHIQISH MEXANIZMI VA POTOLOGIYASI

Jamolova R.J., Raxmonqulova O.J.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali
E-mail: jamolovaruxshona923@gmail.com

Annotatsiya: Qandli diabet aholi orasida tobora ko‘payib bormoqda. Kasallikni davolash uchun insulinga bo‘lgan talab ham ortmoqda. Biotexnologiya sohasi buni bartaraf etib ko‘p va sifatli insulin ishlab chiqishga erishdi. Qondagi glyukoza miqdorini aniqlab nazorat qilish uchun biosensorlardan foydalanamiz.

Kalit so‘zlar: glyukoza, insulin, rezistent, rekombinant DNK, E.coli, biosensor, fermentlar.

Qandli diabet o‘zining tobora ortib borayotgan global tarqalishi bilan hozirgi dunyo aholisi uchun eng muhim va eng qiyin sog‘liqni saqlash muammolaridan biri sifatida paydo bo‘ldi. Dunyoning aksariyat mintaqalarida qandli diabet o‘sishi jadal iqtisodiy rivojlanish bilan parallel bo‘lib, urbanizatsiya va zamonaviy tur- mush tarsi odatlarining o‘zlashtirilishiga olib keldi [1-3]. 2019-yilda 20-79 yoshdagi qandli diabet bilan kasallangan kattalar soni taxminan 463 mln kishini tashkil eta- di, bu butun dunyo kattalar aholisining 9,3%ini tashkil qiladi. 2030-yilga kelib, bu raqam 578 mln ga ko‘payadi, bu butun dunyo kattalar aholisining 10,2 %ini tashkil qiladi va 2045-yilga kelib 700 mln ga ko‘tariladi, bu butun dunyo kattalar aholisi- ning 10,9 %ini tashkil qiladi. 2019-yilda erkaklar va ayollar o‘rtasida qandli diabet- ning tarqalishi jami tegishli jinsdagi dunyo aholisining mos ravishda 9,6 % va 9,0 %ini tashkil etadi [4-5]. Bundan tashqari, 2019-yilda 20-99 yoshdagi taxminan 4,2 mln kattalar diabet va unga bog‘liq kasalliklar tufayli vafot etgan. Homiladorlik davridagi qandli diabet 2019-yilda 20 mlndan ortiq tirik tug‘ilgan chaqaloqqa (6 tirik tug‘ilgandan 1 tasiga) ta’sir qilgani taxmin