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

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

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(1-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 410-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

7. Sanakkayala N, Sokolovska A, Gulani J, HogenEsch H, Sriranganathan N, Boyle SM, et al. Induction of Antigen-Specific Th1-Type Immune Responses by Gamma-Irradiated Recombinant Brucella Abortus RB51. Clin Diagn Lab Immunol (2005) 12:1429–36. doi: 10.1128/CDLI.12. 12.1429-1436.2005

8. Magnani DM, Harms JS, Durward MA, Splitter GA. Nondividing But Metabolically Active Gamma-Irradiated Brucella Melitensis Is Protective Against Virulent B. Melitensis Challenge in Mice. Infect Immun (2009) 77:5181–9. doi: 10.1128/IAI.00231-09

9. Ahn TH, Nishihara H, Carpenter CM, Taplin GV. Respiration of Gamma Irradiated Brucella Abortus and Mycobacterium Tuberculosis. Proc Soc Exp Biol Med (1962) 111:771–3. doi: 10.3181/00379727-111-27917

10. Scherließ R, Ajmera A, Dennis M, Carroll MW, Altrichter J, Silman NJ, et al. Induction of Protective Immunity Against H1N1 Influenza A(H1N1)pdm09 With Spray-Dried and Electron-Beam Sterilised Vaccines in Non-Human Primates. Vaccine (2014) 32:2231–40. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.01.077

11. Sir Karakus G, Tastan C, Kancagi DD, Yurtsever B, Tumentemur G, Demir S, et al. Preliminary Report of Preclinical Efficacy and Safety Analysis of Gamma-Irradiated Inactivated SARS-CoV-2 Vaccine Candidates. (2020). doi: 10.1101/2020.09.04.277426

12. Furuya Y, Chan J, Regner M, Lobigs M, Koskinen A, Kok T, et al. Cytotoxic T Cells Are the Predominant Players Providing Cross-Protective Immunity Induced by -Irradiated Influenza A Viruses. J Virol (2010) 84:4212–21. doi: 10.1128/JVI.02508-09

13. Babb R, Chen A, Hirst TR, Kara EE, McColl SR, Ogunniyi AD, et al. Intranasal Vaccination With g-Irradiated Streptococcus Pneumoniae Whole-Cell Vaccine Provides Serotype-Independent Protection Mediated by B-Cells and Innate IL-17 Responses. Clin Sci (2016) 130:697–710. doi: 10.1042/CS20150699

GEN INJENERIYASINING MUVAFFAQIYATLARI VA YUTUQLARI

PhD. O‘rolov Abdumannon Iskandarovich,
Gapparova Rayhona Shuxrat qizi,
Ilhomova Dildora O‘tkir qizi
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
ilkhomova0805@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda gen muhandisligi yutuqlari, biotexnologiyaning mohiyati, gen injeneriyasining eng muhim vazifalari, genetik injeneriyaning istiqbolli yo‘nalishlari va genetika injeneriyasi duch keladigan muammolar haqida ma’lumotlar berib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: rekombinant DNK, gormon, klon, biotexnologiya, farmatsevtika, interferonlar, transgen hayvon va o‘simliklar, in vitro, molekulyar biologiya.

Kirish: Genetika muhandisligi, organizmni yoki organizmlar populyatsiyasini o‘zgartirish uchun DNK yoki boshqa nuklein kislota molekulalarini sun’iy manipulyatsiya qilish, o‘zgartirish va rekombinatsiya qilish. Gen muhandisligi atamasi odatda mikrobial genetikadagi asosiy tadqiqotlar natijasida paydo bo‘lgan rekombinant DNK texnologiyasi usullariga nisbatan qo‘llaniladi. Gen injeneriyasida qo‘llaniladigan texnikalar tibbiy ahamiyatga ega bo‘lgan mahsulotlar, jumladan, inson insulini, inson o‘sish gormoni va gepatit B vaktsinasini ishlab chiqarishga, shuningdek, kasalliklarga chidamli o‘simliklar kabi genetik jihatdan o‘zgartirilgan organizmlarning rivojlanishiga olib keldi. Genetik muhandislik atamasi dastlab irsiyat va ko'payish jarayonlari orqali organizmlarni o‘zgartirish yoki manipulyatsiya qilish uchun ishlatiladigan turli usullarni nazarda tutgan. Shunday qilib, atama sun’iy tanlashni ham, biotibbiyot usullarining barcha aralashuvlarini, jumladan, sun’iy urug'lantirishni, in vitro urug‘lantirishni (masalan, "probirkali" chaqaloqlar), klonlashni va genlarni manipulyatsiya qilishni o‘z ichiga oladi [1-4].

Bugunga kelib, zamonaviy biotexnologik usullar va gen muhandisligi yordamida farmatsevtika uchun interferonlar, insulin, somatotropin, gepatitga qarshi vaksina, fermentlar, klinik tadqiqotlar uchun diagnostik ashyolar (giyohvandlik, gepatit va boshqa bir qator yuqumli kasalliklarni aniqlash uchun test tizimlar, biokimyoviy tekshirishlar uchun turli xildagi reaktivlar, egiluvchan biologik plastmassalar, antibiotiklar, va boshqa ko‘plab bioaralashmali mahsulotlar) ishlab chiqariladi. Pivo, spirt, kir yuvish vositalari ishlab chiqarish, to‘qimachilik va teri oshlash kabi jarayonlarda ishlatiladigan ferment preparatlari ishlab chiqarish va qo‘llash ham keng yo‘lga qo‘yilgan [5-6].

Biotexnologiyaning mohiyatini tushunish uchun misollarga murojaat qilaylik. Bakteriya hujayrasi har 20-60 minutda, achitqi zamburug‘lari 1,5-2,0 soatda ikkiga bo‘linib ko‘paysalar, sut emizuvchilar hujayralarining ikkiga bo‘linishi uchun 24 soat kerak bo‘ladi. Bir kecha kunduzda og‘irligi 500 kilogrammli bo‘lgan qoramol 500 gramm oqsil moddasi to‘plasa, 500 kilogramm achitqi zamburug‘i 500000 kilogramm yoki undan 1000 marotaba ko‘proq oqsil to‘playdi. Qolaversa, mikrob yetishtirish na ob-havoga va na faslga bog‘liq. Ularni eng arzon oziqa muhitida har xil chiqindilar: kletchatka, metanol, metan gazi va vodorodda o‘stirish mumkin. Mikroorganizmlar nafaqat oqsil, balki turli fermentlar, yog‘lar, vitaminlar, polisaxaridlar va boshqa bir qator foydali mahsulotlar sintez qiladi [7].

Gen injeneriyasining eng muhim vazifalaridan biri mahsuldorligi, mahsulot sifati va kasalliklarga chidamliligi yuqori bo‘lgan transgen (genetik modifikatsiyalangan) hayvonlarni ko‘paytirishdir. Qimmatbaho biologik faol moddalarni ishlab chiqaruvchi bioreaktor hayvonlarini yaratish ham muhim ahamiyatga ega. O'sish gormonini kodlovchi gen alohida qiziqish uyg'otadi.

Integratsiyalashgan kalamush o‘sish gormoni geniga ega bo'lgan birinchi transgenik sichqonlar 1982-yilda olingan bo‘lib, ular o'sish tezligining oshishi va tana vaznining tez o‘sishini ko‘rsatdi [8-9].

Yevropa lososlari bilan ta’sirchan natijalarga erishildi. Integratsiyalashgan o‘sish gormoni geniga ega bo'lgan losos balig‘i odatdagidan ancha katta va sotiladigan vaznga 2 baravar tezroq erishadi.

Genetik injeneriyaning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri tibbiyot, farmakologiya va boshqalarda zarur bo‘lgan oqsillarni ishlab chiqarishga qodir bioreaktor zavodlarini yaratishdir. Ularning afzalliklari yaratish va ko‘paytirishning nisbatan qulayligi, yuqori mahsuldorligidir [2].

Biotexnologiya keyingi yillarda genetik injeneriyaning yutuqalariga suyangan holda rivojlanmoqda. Bunday tarmoqlar ilk marta Amerikada keyinchalik Yevropa va Yaponiyada paydo bo‘lgan. Hozirgi kunda biotexnologiya usullari asosida ko‘plab antibiotiklar (4500 dan ortiq) olinmoqda [3].

Molekular biologiya va genetika biotexnologiyalarning nazariy asosi hisoblanadi. Biotexnologiya fan tarkibiga gen, hujayra va fermentlar muhandisligi, memberana texnologiyasi kabilar kiradi. Shu yo‘nalishlar yordamida hozirda seleksiya va urug‘chilik, o‘simlikshunoslik, chorvachilikdagi dolzarb muammolar hal qilinmoqda [4].

Genetika injeneriyasi duch keladigan muammolardan biri bu aholining ma'lum bir qismining transgen (genetik modifikatsiyalangan) organizmlar va ularning mahsulotlariga nisbatan ehtiyotkor va ba’zan salbiy munosabatdir. Bunga ommaviy axborot vositalarida transgenik mahsulotlar odamlar uchun zararli ekanligi, transgen organizmlarning o‘zi esa ekologik vaziyatga tahdid solishi va hokazolar ta’kidlangan nashrlar yordam berdi [10].

Shuni ta’kidlash kerakki, 20 yildan ortiq vaqt davomida rivojlangan mamlakatlarda (AQSh, Kanada va boshqalar) sezilarli darajada genetik muhandislik mahsulotlari qo‘llanilmoqda. Biroq, ulardan foydalanishning ilmiy jihatdan tasdiqlangan nojo‘ya ta’siri aniqlanmagan. Hatto genetik jihatdan o‘zgartirilgan organizmlarni (GMO) yaratish bosqichida ham kiritilgan gen hech qanday toksik yoki allergen komponentni sintez qilmasligini ta’minlash uchun qattiq nazorat qilinadi. Shundan so‘ng transgen organizm tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar laboratoriyalarda sinchkovlik bilan tekshiriladi [11].

Bundan tashqari, bozorga chiqarilganda genetik modifikatsiyalangan mahsulotlar, shuningdek, kimyoviy yoki boshqa usullar bilan olingan har qanday boshqa mahsulotlar (dorilar, o‘simliklarning o‘sish stimulyatorlari, tatlandırıcılar, oziq-ovqat bo‘yoqlari, konservantlar, o‘g‘itlar va boshqalar) maxsus xizmatlar tomonidan tekshiriladi. Ular zaharlilik, allergenlik, kanserogenlik va boshqalar uchun sinovdan o'tkaziladi. Shuning uchun bunday sinovlardan o‘tgan transgen mahsulotlar boshqalardan ko‘ra xavfli emas. Genetik jihatdan o'zgartirilgan organizmlarning atrof-muhitga salbiy ta’siri ehtimoliga kelsak, hozircha aniq javob yo‘q va nazariy jihatdan bunday muammo mavjud.

Maxsus tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, transgen o'simliklarni yetishtirishning ekologik xavfini an’anaviy yangi naslchilik navlarini sinovdan o‘tkazish xavfi bilan solishtirish mumkin. Transgen o‘simliklarda paydo bo‘ladigan barcha birikmalar, qoida tariqasida, tabiatda allaqachon mavjud. Genlarni, masalan, gerbitsidlarga chidamliligini aniqlaydiganlarni begona o‘tlarga, ularning gerbitsidlarga chidamli transgen o‘simliklar bilan tasodifiy kesishishi natijasida o‘tkazishning ma’lum bir xavfi mavjud. Biroq, uzoq vaqt davomida gerbitsiddan foydalanish bilan bunday begona o‘tlar normal sharoitda paydo bo‘lishi uzoq vaqtdan beri ma’lum [12-13].

Bundan tashqari, genetik jihatdan o‘zgartirilgan o‘simliklar va tegishli madaniy va yovvoyi turlar o‘rtasida gen almashinuvi bu uzoq kelajakda mavjud ekotizimlarning barqarorligiga ta’sir qilishi mumkin. Bugungi kunda transgen o‘simliklardan foydalanishning nisbatan qisqa muddati tufayli biz ularning atrof muhitga ta’sirining uzoq muddatli oqibatlarini mutlaqo aniq bashorat qila olmaymiz. Shu bois, genetik modifikatsiyalangan organizmlardan nazoratsiz foydalanishni istisno qilish maqsadida xalqaro tashkilotlar va ayrim davlatlar gen injeneriyasi texnologiyalaridan foydalanish natijasida atrof-muhit va inson salomatligi uchun yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan salbiy ekologik oqibatlarning oldini olishga qaratilgan bir qator qonun hujjatlarini ishlab chiqdilar [14].

Masalan, Belorussiyada, aksariyat rivojlangan mamlakatlarda bo‘lgani kabi, bioxavfsizlikning me’yoriy-huquqiy bazasini yaratish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. 2006-yilda Belarus Respublikasining "Gen muhandislik faoliyati xavfsizligi to‘g‘risida" gi qonuni qabul qilindi. U genetik modifikatsiyalangan organizmlar va ular asosida yaratilgan mahsulotlar bilan ishlashda xavfsizlikning asosiy tamoyillarini shakllantiradi. Davlat tomonidan tartibga solishning tashkiliy-huquqiy asoslari, genetik jihatdan o‘zgartirilgan organizmlarning xavfsizligini davlat ekspertizasidan o‘tkazish, ularni hisobga olish, atrof- muhitga chiqarish va boshqa masalalar belgilangan.

Ushbu chora-tadbirlarning barchasi genetik muhandislik texnologiyalaridan foydalanishning mumkin bo‘lgan zararli oqibatlarini minimallashtirishga yordam beradi, ularsiz 21-asrda insoniyat boshqara olmaydi va omon qolmaydi [2].

Xulosa: Gen injeneriyasi rivojlanib borayotgan va yosh sohalardan biri hisoblanadi. Sanoat va ishlab chiqarish sohalarida gen injeneriyasi usullaridan foydalanish ishlab chiqarish samarasining oshishiga, resurslar va vaqt tejalishiga olib keladi. Shu sababdan gen muhandisligi usullarini mukammal o‘rganish, hayotga tadbiq etish va yanada ishonchli hamda samarali usullarni ishlab chiqish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. 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.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.
5. Sobirova M.M., Murodova S.S. The Influence of Biofertilizers on the Growth and Development of a Medicinal Plant Artichoke (Cynara scolymus L.)// International journal for innovative research in multidisciplinary field issn: 2019. -10, – Impact Factor: 6.497.- pp. 46-49

6. Mustafakulov M. A. et al. Prospects of aptamer application in diagnostics of bacterial infections //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 9. – C. 890-900.
7. Mustafakulov M. A. et al. Prospects of aptamer application in diagnostics of bacterial infections //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 9. – C. 890-900.
8. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – C. 47-54.
9. Saatov T. et al. Neurodegeneration type and severity have linkage with plasma insulin in DM patients //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2022. – T. 81.
10. Mustafakulov M. A. et al. Aptamers and their use in biology and medicine aptamers and their applications in nanotechnologies, virology and biology //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 4. – C. 509-515.
11. Abduvalievich M. M. et al. Determination of HEPATOTROPIC effects of certain substances in experimental toxic hepatitis //Global Scientific Review. – 2022. – T. 10. – C. 160-162.
12. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – C. 82-86.
13. Мустафакулов М. А. и др. Изучение антиоксидантной и антирадикальной активности листьев isatis tinctoria L //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 7-1 (97). – C. 40-44
14. Мустафакулов М. А. и др. Исследование влияния липосомальной формы кверцетина на отдельные биохимические параметры ткани мозга животных с экспериментальной моделью нейродегенеративного состояния //Universum: химия и биология. – 2023. – №. 1-1 (103). – C. 33-39.

KARTOSHKA O‘SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN KASALLIK TURLARI

Imomova Shamsiya Abduvahobovna,
Ahmedov Dilshod Hasan o‘g‘li,
Tursunboyev Sardor Muxtor o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Mazkur maqolada hozirgi kunda ekologik muhitning turli omillar orqali buzilishi natijasida meva va sabzavotlarni yetishtirishda ko‘pgina kasalliklar yuzaga kelmoqda. Hususan kartoshka o‘simligida uchraydigan kasalliklar va ularning turlari haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Kartoshka, chirish, aynish, fitoftoroz, mikroorganizmlar, bakteriya.

Kartoshka muhim oziq-ovqat, ozuqabop texnik o‘simlik hisoblanib, yetishtiriladigan barcha mahsulotlar orasida muhim o‘rinni egallaydi. Kartoshka oziq-