

**ZAMONAVIY BIOTEKNOLOGIYALAR ASOSIDA BIOLOGIK FAOL VA DORIVOR
MODDALAR YARATISH****Mahmudov Valijon***Farg'ona davlat universiteti Botanika va
biotexnologiya kafedrası dotsenti b.f.n***Mingbyev Farxodjon Ne'matillo o'g'li***Farg'ona davlat universiteti magistranti***Shirmatova Madinabonu Odiljoon qizi***Farg'ona davlat universiteti magistranti*

Abstract: *This article analyzes technologies for creating biologically active and medicinal substances using modern biotechnologies. Biotechnologies play a critical role in the development of new drugs, therapeutic proteins, vaccines and other medical interventions.*

Anatatsiya: *Ushbu maqolada zamonaviy biotexnologiyalardan foydalangan holda biologik faol va dorivor moddalarni yaratish bo'yicha texnologiyalar tahlil qilingan. Biotexnologiyalar yangi dorilar, terapevtik oqsillar, vaktsinalar va boshqa tibbiy aralashuvlarni yaratishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.*

Kalit So'Zlar: *Garmonlar, genetika muhandisligi, sintetik biologiya, CRISPR-Cas9 texnologiyasi, rekombinant mikroorganizmlar. bakterial shtammlari, virtual skrining, potentsial, selektivlik, farmakokinetik.*

KIRISH QISMI

Gormonlar kimyoviy tabiati, kelib chiqish joyiga va ta'siriga qarab nomlangan hamda shu asosda ularning klassifikatsiyasi tuzilgan, hozirgi kunda deyarli hamma ma'lum gormonlarning, shu jumladan aksariyat oqsil peptid gormonlarning kimyoviy tabiati to'la o'rganilgan. Garmonlar uzoq vaqtlardan buyon tibbiyotda davolash vositasida keng qo'llanib kelinmoqda. Ammo yaqin - yaqinlargacha ularni hayvonlar organlaridan juda oz miqdorda esa odamlarning qon to'qimalaridan ajratib olinar edi. Hozirgi kunda ilim fanning yutuqlari bo'lgan yangi usullar yordamida mikroorganizm shtamlaridan olish boshlangan.¹

Jumladan biotexnologik usullardan foydalanib – Genetika muhandisligi: Bu kerakli moddalarni ishlab chiqarishi mumkin bo'lgan genetik jihatdan o'zgartirilgan organizmlarni (GMO) yaratish uchun genlarni manipulyatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Masalan, bakteriyalar, xamirturush yoki sutemizuvchilar hujayralari insulin yoki antikorlar kabi terapevtik oqsillarni ishlab chiqarish uchun genetik jihatdan ishlab chiqilishi mumkin.

¹ P. Mirhamidova, A.H.Vahobov, Q.Davronov, G.S.Tursunboyeva Mikrobiologiya va Biotexnologiya asoslari Toshkent "Ilm ziyo" 2014y

Hujayra muhandisligi: Hujayralar, jumladan, sutemizuvchilar hujayralari, bakteriyalar yoki xamirturushlar nazorat qilinadigan muhitda o'stiriladi. Bu monoklonal antibo kabi murakkab biofarmatsevtikalarni ishlab chiqarish uchun zarurdir.

Biologik tizimlarni loyihalash: Sintetik biologiya yangi biologik ob'ektlarni loyihalash va qurishni yoki mavjud biologik tizimlarni muayyan maqsadlar uchun qayta loyihalashni o'z ichiga oladi. Bu dorivor birikmalar ishlab chiqarish uchun mikroorganizmlarni yaratish uchun ishlatilishi mumkin.

CRISPR-Cas9 genini tahrirlash: CRISPR-Cas9 texnologiyasi turli organizmlarda, jumladan, odamlarda genlarni aniq tahrirlash imkonini beradi. Bu terapevtik maqsadlarda, masalan, kasalliklar bilan bog'liq genetik mutatsiyalarni tuzatish uchun ishlatilishi mumkin.²

Farmakogenomika: odamning giyohvand moddalarga bo'lgan munosabatiga ta'sir qiluvchi genetik o'zgarishlarni tushunish. Ushbu ma'lumotlardan dori-darmonlarni muayyan genetik profillarga moslashtirish, samaradorlikni oshirish va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish uchun foydalanish mumkin.

Proteinlarning modifikatsiyasi: ularning terapevtik xususiyatlarini yaxshilash uchun oqsillarning tuzilishini o'zgartirish. Bu ularning barqarorligini, eruvchanligini yoki maqsadli qobiliyatlarini o'zgartirishni o'z ichiga olishi mumkin.

Nanotexnologiya: Dori vositalarini etkazib berish tizimlari: Dori-darmonlarni tanadagi aniq maqsadlarga etkazish uchun nano o'lchamdagi materiallardan foydalanish, dori vositalarining terapevtik indeksini yaxshilash va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish.

Yuqori mahsuldorlikdagi skrining: Dori-darmonlarni tezlashtirilgan aniqlash: Ko'p sonli potentsial dori nomzodlarini tezkor sinovdan o'tkazish uchun avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish. Bu keyingi rivojlanish uchun istiqbolli birikmalarni aniqlash imkonini beradi.

Bioinformatika: Ma'lumotlarni tahlil qilish va modellashtirish: Biologik ma'lumotlarni tahlil qilish, oqsil tuzilmalarini bashorat qilish va o'zaro ta'sirlarni modellashtirish uchun hisoblash vositalaridan foydalanish. Bu biotexnologik jarayonlarni loyihalash va optimallashtirishga yordam beradi.

Biologik faol va dorivor moddalarni yaratish dori vositalarini ishlab chiqishda bir necha asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi.

Avvalo biz dori vositasini nima maqsadda ishlab chiqaryapmiz shuni aniqlashtirib olishimiz kerak. Masalan bizning maqsadimiz kasallik jarayonida ishtirok etadigan oqsil yoki ferment kabi o'ziga xos biologik terapevtik ta'sirga ega ekanligi.

Buning uchun yuqori o'tkazuvchanlik skriningi (HTS): Potensial zarbalarni aniqlash uchun katta miqdordagi birikmalar kutubxonalaridan foydalanamiz.

² M.Hayitova, M. Xolmuhamedov "Biologik faol va dorivor moddalar biotexnologiyasi" Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2015

Virtual skrining: Murakkabning maqsadga bog'lanish ehtimolini taxmin qilish uchun kompyuterga asoslangan usullardan biri.

Dori-darmonlar kimyosi: potentsial, selektivlik va farmakokinetik xususiyatlarni yaxshilash uchun zararli birikmalarning kimyoviy tuzilishini o'zgartirish.

Tuzilish-faoliyat munosabatlari (SAR): Kimyoviy tuzilishdagi o'zgarishlar biologik faollikka qanday ta'sir qilishini tahlil qilish.

Xulosa qilib aytganda ushbu biotexnologik yondashuvlarning integratsiyasi biologik faol va dorivor moddalarni samarali va maqsadli ishlab chiqishga imkon beradi, bu sog'liqni saqlash va zamonaviy tibbiyotdagi yutuqlarga hissa qo'shadi.

Hozirgi kunda bu borada Farg'ona davlat universitetining botanika va biotexnologiya, kimyo kafedralarining laboratoriyalarida dastlabki tadqiqot jarayonlar olib borilyapti.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. P. Mirhamidova, A.H.Vahobov, Q.Davronov, G.S.Tursunboyeva Mikrobiologiya va Biotexnologiya asoslari Toshkent "Ilm ziyo" 2014y
2. M.N.Valixanov, Biokimyo Toshkent "Universitet". 2009
3. M.Hayitova, M. Xolmuhamedov "Biologik faol va dorivor moddalar biotexnologiyasi" Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2015