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

og‘riqlarni yengillashtirish uchun dori vositalari, organizmning tabiiy himoya mexanizmlarini qo‘llab-quvvatlash, quvvatli oziqlanish va ko‘p miqdorda suyuqlik qabul qilish [4].

Xulosa: Maymun chechagi virusining tarqalishini kamaytirish uchun, shaxsiy gigiyenaga rioya qilish, kasallangan shaxslar bilan aloqada bo‘lmaslik, hayvonlar bilan ehtiyotkorlikda bo‘lish va vaksina orqali himoyalanish juda muhimdir. Aholi va sog‘liqni saqlash tizimlari birgalikda ish olib borish orqali kasallikning tarqalishini oldini olish va uning global miqyosda kengayishini cheklashlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Cheng T Cho, Herbert A Wenner “Monkeypox virus” Bacteriological reviews 37 (1), 1-18, 1973
2. О. И. Ергашов “Маймун чечаги касаллиги эпидемиологияси ва профилактикаси” Қўқон 2022
3. Mustafa Altindis, Edmond Puca, Laidon Shapo “Diagnosis of monkeypox virus-An overview” Travel medicine and infectious disease 50, 102459, 2022.

RESTRIKTAZA FERMENTLARINING GEN MUHANDISLIGIDAGI AHAMIYATI

Juraqulova M.K., Xolbutayeva Sh.S., Tangirova D.D., Soatov B.B.
O‘ZMU Jizzax filiali
madinajuraqulova20@gmail.com

Annotatsiya: Restriktaza fermentlari XIX asrning 70-yillarida kashf etilganidan buyon molekulyar biologiyada inqilobiy o'zgarishlarga olib keldi. Virusli infektsiyalarni oldini olish uchun mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqarilgan II tip restriktaza endonukleazalari, biotexnologiya sanoatini yaratgan va hayot, sog'liq hamda kasalliklar biokimyosiga oid fundamental bilimlarni taqdim etgan. Bakteriyalardan ajratilgan bu fermentlar, DNKni aniq va o'ziga xos tarzda manipulyatsiya qilish imkonini beradi. Ular DNK zanjirini ma'lum joylarda ajratib, o'ziga xos ketma-ketliklarni taniydi. Molekulyar biologiyada restriktaza fermentlari genlarni klonlash, begona DNKni mezbon organizmlarga kiritish, shuningdek, genetik ketma-ketlik, gen funktsiyasi va regulyatsiyasini o'rganishda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so’zlar: Restriktaza, gen regulyatsiyasi, ferment, rekombinant DNK, kesish, to’mtoq uch, yopishqoq uch, transformatsiya.

Xost hujayrasida fag o'sishining mumkin emasligi, fag DNK sining fermentativ degradatsiyasi va fag DNKni ajratuvchi fermentlar bilan bog'liqligi

1960-yillarda Verner Arber va Metyu Meselson tomonidan aniqlangan. Ushbu hodisa, olimlarga restriktaza fermentlarini kashf qilish imkonini yaratdi. Restriktaza fermentlari DNKni aniq tanib, palindromik ketma-ketliklar (to'rtdan sakkiztagacha nukleotidlar) bo'yicha kesib tashlaydi. Keyinchalik Hamilton O. Smit, Verner Arber va Daniel Natans 1978 yilda restriktaza fermentlarini kashf etgani uchun fiziologiya va tibbiyot bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'lishgan [1]. Restriktaza fermentlarning to'rtta asosiy turi mavjud - I, II, III va IV tip. Har biri o'ziga xos xususiyatlarga va ta'sir mexanizmlariga ega. I turdagi restriktaza fermentlari: katta, ko'p subbirlikli, ham endonukleaza, ham metilaz faolligi, o'ziga xos DNK ketma-ketligini taniydi, lekin tanib olish joyidan o'zgaruvchan masofalarda (1000 bp gacha) kesadi. I turdagi endonukleazalarning molekulyar og'irligi 300 kDa atrofida bo'lib, ular bir xil bo'lmagan kichik birliklardan iborat bo'lib, faoliyat uchun kofaktor sifatida Mg^{2+}, ATF (adenozin trifosfat) va SAM (S-adenozil-metionin) ni talab qiladi. II turdagi restriktaza fermentlari molekulyar biologiyada eng ko'p qo'llaniladigan fermentlardir, chunki ular DNKni ma'lum joylarda parchalaydi va bir-biriga mos keladigan uchlarini hosil qiladi, bu rekombinant DNK molekulalarini yaratishga imkon beradi. II turdagi restriktaza fermentlari: molekulyar biologiyada eng ko'p qo'llaniladigan va ma'lum DNK ketma-ketliklarini taniydigan va tanib olish ketma-ketliklari ichida yoki yaqinida kesilgan yagona subunit oqsillardan iborat. II turdagi fermentlarning molekulyar og'irligi 20 dan 100 kDa gacha. Ular bir xil kichik birliklarga ega va kofaktor sifatida faqat Mg2+ ni talab qiladi. Ushbu fermentlar rekombinant DNK molekulalarini yaratishga imkon beruvchi bir-biriga mos keladigan uchlarni hosil qiladi. III tipdagi restriktaza fermentlar: odatda qo'llanilmaydi, chunki ularning DNKni kesish o'ziga xosligi past. Ularning o'lchami 200 kDa atrofida, bu I turdagi fermentlardan kichikroq va ular DNKni tasodifiy ravishda parchalaydi. Ular endonukleaza va metilaz faolligiga ega. Ular bir xil bo'lmagan ko'p bo'linmalardan iborat va aniqrog'i, tanib olish ketma-ketligidan taxminan 25 bp masofada kesa oladi. Ushbu turdagi fermentning faolligi ham Mg2+, ham ATF ga bog'liq, ammo kofaktor sifatida SAM ni talab qilmaydi. IV-toifa cheklash fermentlari: metillangan, glikosil-gidroksimetillangan va gidroksi-metillangan DNK kabi modifikatsiyalangan DNKni taniydi [2].

Restriktaza fermentlarining ta'sir qilish mexanizmi uch bosqichni o'z ichiga oladi: DNK ketma-ketligini tanib olish, bo'lishga tayyorlash va kesish. Bu fermentlar tomonidan bo'linish o'ziga xos fermentga va parchalanish holatiga qarab turli xil DNK uchlarini, shu jumladan to'mtoq yoki yopishqoq uchlarini keltirib chiqarishi mumkin. To'mtoq uchlar ferment DNKni ikkala ipda bir xil holatda kesganda hosil bo'ladi, natijada tekis DNK uchlari paydo bo'ladi. Yopishqoq uchlar ferment DNKni ikkita ipda biroz boshqacha holatda kesib tashlaganida hosil

bo'ladi, natijada boshqa DNK molekulalarida bir-birini to'ldiruvchi DNK zanjirlari bilan juft bo'lishi mumkin bo'lgan DNK uchlari paydo bo'ladi.

Molekulyar biologiyada restriktaza fermentlarining qo'llanilishi:

-DNK barmoq izlarini aniqlash;

-DNK ni yozish;

-DNK ketma-ketligini aniqlash;

-Rekombinant DNK olish texnologiyasi;

-Transformatsiya;

-Inson genomi loyihasini yaratishda;

-Mutatsiya joylarini aniqlashda;

-Restriction Fragment Length Polimorfizmlarini kuzatishda (o’roqsimon anemiya va Xantington kasalligini aniqlash uchun);

-Sud molekulyar biotexnologiyasida alohida ahamiyatga ega [4].

Xulosa: Restriktaza fermentlari yordamida amalga oshiriladigan gen terapiyasi usullari tibbiyotda hali hamon davosi topilmagan kasalliklarni davolashda samarali natijalarga erishish imkonini yaratdi. Molekulyar biologiyada, mutatsiya joylarini aniqlash va xromosomalar bilan bog'liq muammolarni hal etishda restriktaza fermentlaridan maqsadli foydalanish keng tarqalgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ёлчиева З. Gen muhandisligi fermentlari va turlari //Новый Узбекистан: наука, образование и инновации. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 761-763.
2. Valixanov M. N. et al. Biologik kimyo va molekulyar biologiya (2-qism. Molekulyar biologiya) //Toshkent, “Navroz. – 2015.
3. Mustafakulov M. et al. Human growth hormone produced with recombinant DNA technology //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 130. – С. 04009.
4. Di Felice F., Micheli G., Camilloni G. Restriction enzymes and their use in molecular biology: An overview //Journal of biosciences. – 2019. – Т. 44. – №. 2. – С. 38.

LAVANDA (LAVANDULA) O’SIMLIGIDAN OLINGAN EFIR MOYINING KIMYOVIY TARKIBI

Xolmurodova Sh.G‘., Qarshiyev T.O.
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
E-mail: **tolibk_uz@mail.ru**

Anotatsiya: Lavanda va lavanta yog‘lari asrlar davomida an‘anaviy o‘simlik dorilari sifatida ishlatilgan. Hozirgi vaqtda lavanda va uning efir moyi ko‘plab sohalarda, masalan, oziq-ovqat, kosmetika, parfyumeriya, sanitariya-texnik