



ENG YANGI ANTIBIOTIKLAR VA ANTIMIKROB TA'SIRIGA EGA BO'LGAN MODDALAR OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Axrorov Asadbek Anvar o'gli

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali 4-bosqich talabasi

Raxmatullayev Islom Jonuzoq o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali laboranti

Sobirova Muqaddas Batirovna

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali PhD o'qituvchisi

E-mail: rahmatullayevislom001@gmail.com

Annotatsiya. Antibiotiklar (anti-qarshi va bios-hayot) — ba'zi mikroorganizmlar (zamburug'lar, bakteriyalar), hayvon to'qimalari va ayrim yuksak o'simliklar hayot faoliyati natijasida hosil bo'ladigan va turli xil mikroblarning o'sishi hamda rivojlanishini to'xtatadigan organik moddalar. Antibiotiklar terminini Amerika olimi Z.Vaksman mikroblarda hosil bo'lib, boshqa mikroblarga qarshi ta'sir etadigan moddalarga nisbatan taklif etgan. Antibiotiklar kasallantiruvchi (patogen) mikroblardagi moddalar almashinuvini buzib, ba'zan ularni o'ldiradi va o'sishini to'xtatadi. Antibiotiklar turli mikroblarga turlicha ta'sir etadi. Mas, bir antibiotik ma'lum bir mikrobgga kuchli ta'sir etgani holda, boshqa mikrobgga kuchsiz ta'sir qiladi yoki butunlay ta'sir qilmaydi; Antibiotiklarning ko'pchiligi faqat mikroblarni emas, balki odam, hayvon va o'simlik organizmini (to'qima va hujayralarini) ham yemiradi. Shuning uchun tibbiyot, veterinariya va o'simlikshunoslikda uning faqat zararli mikroblarni o'ldiradigan, ammo odam, hayvon va o'simlik organizmini yemirmaydigan turlarigina ishlatiladi.

Kalit so'zlar: antibiotiklar, mikroorganizm, bakteriya, zamburug', *Penicilium*, Aktinomitsit antibiotiklari, streptomitsetlar, *Bacillus brevis*, *Streptomyces griseus*,

Birinchi antibiotik preparat (tirotrisin)ni 1939-yilda Dyubo tomonidan tuproqda yashovchi *Bacillus brevis* nomli bakteriyadan olingan 1941-yilda ingliz olimi X.Flori bilan antibiotiklar Fleming mog'or zamburug'i-*Penicilium*ning bulon filtratidan penitsillin, G.F.Gauze va M.G.Brajnikova 1942-yilda tuproq bakteriyalaridan gramitsidin, Z.A.Vaksman 1944-yilda *Streptomyces griseus* nomli zamburug'dan streptomitsin olishga muvassar bo'ldi. Hozirgacha



Antibiotiklarning 2000 dan ortiq turi aniqlangan va bu ish davom ettirilmoqda. Amaliyotda faqat 10 — 20 tasi (penitsillin, streptomitsin, oksitetratsiklin, sefaloridin, eritromitsin, levomisetin va boshqalar) qoʻllanilmoqda. Antibiotiklar turli mikroorganizmlarga bir qadar oʻziga xos taʼsir koʻrsatadi. Masalan, penitsillin grammusbat mikroorganizmlarga, streptomitsin esa, aksincha, grammanfiy mikroorganizmlarga kuchliroq taʼsir etadi[1]. Taʼsir doirasi keng Antibiotiklar, mas, tetratsiklinlar bir qancha bakteriyalarga qarshi taʼsir qiladi. Penitsillinning taʼsiri mikroob hujayrasi devorining sintezini tormoz qilishga bogʻliq ekanligi maʼlum. Boshqa bir antibiotiklar mikroob hujayrasida oqsillar va nuklein kislotalar biosintezining maxsus bosqichlariga aralashadi. Antibiotiklar stafilokokk va streptokokklar paydo qiladigan septik kasalliklar, zotiljam, ich terlama, toshmali terlama, vabo, sil kabi turli yuqumli kasalliklarni davolash va oldini olish uchun kuchli vositadir. Ular ayniqsa nafas yoʻllari, meʼda, ichak, siydik yoʻli va jinsiy aʼzolar kasalliklarini davolashda yaxshi naf beradi[7]. Baʼzi Antibiotiklar parranda, choʻchqa va buzoqlar oʻsishini tezlatish, ovqatning oʻzlashtirilishini orttirish maqsadida ularning asosiy ovqatiga qoʻshimcha qilib beriladi. Antibiotiklar hujayraga tanlab tormozlovchi taʼsir koʻrsatganidan biokimyoviy jarayonlarning ayrim bosqichlarini, hujayra oʻsishini taʼminlaydigan DNK, RNK, oqsillar va hujayra devori sintezi hamda funksiyasi orasidagi munosabatlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega[2] Ulardan oziq-ovqat sanoatida (konservalash) ham keng foydalaniladi. Qishloq xoʻjaligida — oʻsimliklarni zamburugʻli va bakterial kasalliklardan himoya qilish uchun ishlatiladi. Ulardan streptomitsin, terramitsin, digidrostreptomisin, grizeofulvin (grizovin), anizomitsin, omfoterpsin, filitsin va boshqalar hisoblanadi. samarali. Antibiotiklar oʻsimlik tanasiga oson oʻtadi va tarqaladi, kuchsiz (0,1— 0,01— 0,001 va undan kam) konsentratsiyalarda ham taʼsir etadi[6]. Antibiotiklar purkab ishlatilganda barglarga soʻrilishini kuchaytirish maqsadida eritmaga glitserin, sorbiton, dietilenglikol qoʻshiladi. Antibiotiklarning effektivligi organizmdagi antimikrob aktivlik, davolash davomida mikroorganizm rivojlanish tezligining barqarorligi, zararlangan oʻchoqqa yetib borish darajasi, toʻqimalar va bemordagi suyuqliklarda terapevtik konsentrasiya hosil qilish mumkinligi va saqlanib tura olishi, har xil sharoitda ham taʼsirining saqlanishi orqali aniqlanadi[4].

Koʻpgina antibiotiklar sanoatda maxsus toʻyimli muhitda fermentatorlarda mikrobiologik sintez orqali olinadi. Mikroorganizmlarda sintezlangan antibiotiklar ajratilib soʻng har xil usullar bilan kimyoviy tozalanadi. *Aktinomitsit antibiotiklar streptomitsetlar* tomonidan sintezlanadigan katta guruh moddalarini



o'z ichiga oladi. Bularning ba'zilar o'smalarga qarshi va immunosupresiv ta'sirga ega. Kimyoviy tabiatiga qarab ularni xromopeptidlar guruhiga kiritiladi, tarkibida fenosazin xromofor guruhlar va siklik lakton shaklida ikkita pentopeptidlarni saqlaydi. Aktinomisin *Streptomyces antibioticus* bakteriyasi shtammlaridan fermentativ usulda ajratib olingan[3].

Antibiotiklarning effektivligi organizmdagi antimikrob aktivlik, davolash davomida mikroorganizm rivojlanish tezligining barqarorligi, zararlangan o'choqqa yetib borish darajasi, to'qimalar va bemordagi suyuqliklarda terapevtik konsentrasiya hosil qilish mumkinligi va saqlanib tura olishi, har xil sharoitda ham ta'sirining saqlanishi orqali aniqlanadi. Ko'pgina antibiotiklar sanoatda maxsus to'yimli muhitda fermentatorlarda mikrobiologik sintez orqali olinadi. Mikroorganizmlarda sintezlangan antibiotiklar ajratilib so'ng har xil usullar bilan kimyoviy tozalanadi. Ayrim antibiotiklar ko'p vaqt davomiy qo'llanilganda markaziy nerv sistemasiga, eshitish tizimiga ham zararli ta'sir qiladi, organizmning immunobiologik faoliyatini pasaytiradi, allergik reaksiya chaqiradi. Antibiotikla odam va hayvon infeksiyon kasalliklarini davolashda, o'simliklarni himoyalashda, yosh buzoqlarni o'sishi va rivojlanishida (yemga qo'shib), oziq - ovqat sanoatida mahsulotlarni konservalashda qo'llaniladi. Lekin ulardan nazoratsiz foydalanish antibiotiklarga chidamli og'ir kasalliklarni, ozuqadagi qoldiq antibiotiklar hisobiga esa allergik reaksiyalarni keltirib chiqaradi[5]. Ayrim mamlakatlar qonunchiligida bitta antibiotikni tibbiyotda, oziq-ovqat sanoatida va chorvachilikda qo'llash man etilgan yoki qisman qo'llashga ruxsat berilgan. Ayrim antibiotiklar biokimyoviy va molekulyar - biologik tekshiruvlarda tirik organizmlar hujayralaridagi ma'lum metabolik jarayonlarning o'ziga xos ingibitori sifatida keng qo'llaniladi. Bugungi kunda antibiotiklar genetik muhandislik va zamonaviy biotexnologiya usullari orqali olinmoqda[8].

Xulosa. Yangi antibiotiklarning tibbiyotda yoki qishloq xo'jaligida qo'llash ustida bir qancha sohalar yutuqlarga erishilmoqda. Bu esa antibiotiklarning bir qancha kasalliklarni davolashda samarali ta'siri bilan ifodalanadi. Hozirgi kunda antibiotiklar oluvchi mikroorganizmlar ko'pla uchramoqda. Ulardan termostabil va ekstrimal muhitlarga chidamli mikroorganizmlardan foydalanish va ularni tanlab olish muhit ahamiyatga egadir.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Rajeev K. Varshney Manish Roorkiwal Mark E. Sorrells Editors - Genomic Selection for Crop Improvement
2. Ram Prasad Editor - Microbial Nanobionics. Nanotechnology in the Life Sciences -ISBN 978-3-030-16382-2 ISBN 978-3-030-16383-9 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-16383-9> .© Springer Nature Switzerland AG 2019
3. X.M. Kornilov, M.M. Rahimov, D.Yu. Odilbekova - BIOTEKNOLOGIYA ASOSLARI
4. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.
5. 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.
6. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L.- М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72
7. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жихатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.
8. Slater, Adrian, Nigel W. Scott, and Mark R. Fowler. "Genetic manipulation of plants." Plant Biotechnology Oxford, England: Oxford University Press (2003).