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

AMINOKISLOTALAR ISHLAB CHIQARISH BIOTEXNOLOGIYASI

Nomozova M.A., Mamatkulova I.E.
O‘zbekiston Milliy Unversiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Hozirgi kunda xalq xo‘jaligi va meditsinada turli xil aminokislotalar keng miqyosda qo‘llanilmoqda. Asosan ular oqsilli oziqalarning to‘yimliligini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Ba’zi bir oziq ovqat va oziqa mahsulotlari o‘zida almashinmaydigan aminokislotalarni xususan, lizinni yetarli miqdorda saqlamaydi. Bunday mahsulotlarga makkajo‘xori, bug‘doy, guruch va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin. Sanoat asosida ishlab chiqarilayotgan aminokislotalar oziqa to‘yimliligini oshirish maqsadida sof holda yoki boshqa ingridiyentlar bilan kombinirlangan (aralashtirilgan) holatda oziqa tarkibida qo‘llaniladi Bunda maqolada aminokislotalardan foydalangan holda oziqada oqsillar miqdorini saqlanishini oshirish imkoniyati vujudaga kelishi haqida ko’rsatilgan.

Kalit so’zlar: Aminokislota, mikrobiologik sintez, lizin, kimyoviy sintez, ekstraksiyalash, arginin, o‘suvchi hujayralar, plyonkalar.

Aminokislotalardan nafaqat qishloq xo‘jaligi hayvonlari oziqalari tarkibida balki, oziq ovqat sanoatida ham keng foydalanish mumkinligi isbotlangan. Ular shuningdek, qator polimer xom-ashyolar tayyorlashda masalan, sintetik teri, qator maxsus tolalar va oziq ovqat mahsulotlarini qadoqlash uchun plyonkalar tayyorlashda ham ishlatiladi. Ba’zi bir aminokislotalar yoki ularni ishlab chiqaruvchilarining insektitsid ta’siri o‘rganilgan. Metionin yoki aminomoy kislota dorivor vositalar sifatida keng qo‘llaniladi. Aminokislotalarni olishning asosiy usullari quyidagilar hisoblanadi:

- O‘simlik xom ashyolari oqsili gidrolizatlaridan ekstraksiyalash.
- Kimyoviy sintez.
- O‘suvchi hujayralardan mikrobiologik sintez.
- Mikroorganizmlardan ajratilgan fermentlar yoki immobillangan mikrob hujayralaridan foydalanish.
- Aminokislotalardan xalq xo‘jaligining turli sohalarida keng foydalanilishini Yaponiya mamlakati misolida yaqqol ko‘rish mumkin. Yaponiyada butun mamlakat bo‘yicha ishlab chiqariladigan aminokislotalarning 65% ini oziq ovqat ishlab chiqarish sonoatida, 18% ini chorvachilikda, 15% ini meditsina va 2% ini turli xil sohalarda qo‘llaniladi. Ayni vaqtda jahon miqyosida aminokislotalar ishlab chiqarish yiliga bir necha million tonnani tashkil etmoqda. Jahon miqyosida L-glutamin kislota, L-lizin, DL-metionin, L-asparagin va glitsin ishlab chiqarish

yetakchi rol o‘ynaydi. Yaponiya mamlakati misolida aminokislotalarni olishning quyidagi usullarini keltirish mumkin (1-jadval) [1]. 1-jadval

Yaponiyada aminokislotalar ishlab chiqarish usullari va bir yildagi hajmi

Aminokislotalar	Ishlab chiqarish usuli	Ishlab chiqarish hajmi, tonna/yiliga
Alanin	fermentativ sintez	150-200
Arginin	mikrobiologik sintez	100-300
Sistin	o‘simlik xom ashyolari	1-10
Glutamin kislota	mikrobiologik sintez	1000000
Gistidin	mikrobiologik sintez	100-200
Valin	mikrobiologik sintez	50-100
Lizin	mikrobiologik sintez	15000

O‘suvchi hujayralardan mikrobiologik sintez asosida ko‘plab aminokislotalarni olish ayni vaqtda istiqbolli va iqtisodiy samarali usul hisoblanadi. O‘sish egri chizig'ining boshlanishi yangi ozuqa muhitiga, o'sishni qo'llab-quvvatlaydigan ozuqaviy bulonga qo'shiladigan inokulum deb ataladigan kam sonli hujayralarni ifodalaydi. O‘sish egri chizig'ining boshlang'ich bosqichi kechikish fazasi deb ataladi, bu davrda hujayralar o‘sishning keyingi bosqichiga tayyorlanadi. Kechikish bosqichida hujayralar soni o‘zgarmaydi; ammo hujayralar kattalashib, metabolik faol bo'lib, muhit ichida o'sishi uchun zarur bo'lgan oqsillarni sintez qiladi. Aminokislotlarni mikrobiologik sintezdan tashqari yuqorida keltirilganidek, o‘simlik va hayvon xom ashyolari saqlagan tabiiy oqsillar gidrolizi yo‘li orqali olish mumkin. Bu usul qadimgi usullardan biri hisoblanib, uning asosiy kamchiliklaridan biri oqsilli oziqa yoki oziq - ovqat mahsulotlari sifatida ishlatiladigan xom-ashyolardan foydalanilishidir. Masalan, janubiy sharqiy Osiyoda natriy monoglumat soya shrotidan olinadi. Shu kabi bir qator xom-ashyolardan bu usulda aminokislotalar olish iqtisodiy samara bermaydi. Aminokislotalarni kimyoviy sintez qilish yetarli darajada samarador bo‘lib, yuqori avtomatizatsiyalash orqali uzliksiz ishlab chiqarishni tashkil etib, hohlagan tuzilishli birikmani olish imkoniyatini beradi. Bunda oziq ovqatda ishlatilmaydigan xom ashyolardan foydalaniladi va katta miqdordagi mahsulotni tashkil etadi. Biroq, bu jarayonlar ko‘p bosqichli bo‘lib, ular murakkab asbob uskunalarni talab etadi [3].

Xulosa: Aminokislotlarni biotexnologiya yordamida tabiiy manbalardan mikrobiologik sintez, kimyoviy, sintez va o‘simlik xom-ashyolaridan ajrtaib olish arzon ishlab chiqarish va yuqori sifatli mahsulotlar olish imkoniyatlarini taqdim etadi. Shuningdek oziq-ovqat, farmatsevtika va boshqa sanoat sohalarida

aminokislotalar muhim rol o‘ynaydi. Biotexnologik ishlab chiqarish jarayonlari kelajakda yana ham kengayib, samaradorligini oshirishi mumkin bo’ladi.

Foydallanilgan adabiyotlar

1. Davranov “Biotexnologiya: ilmiy, amaliy, va uslubiy asoslari” Toshkent - 2008
2. Wolfgang Leuchtenberger, “Biotechnological production of amino acids and derivatives: current status and prospects” Appl Microbiol Biotechnol 2005 Nov;69(1):1-8.
3. Ani M. Paloyan “Microbial approaches for amino acids production
Author links open overlay panel” Developments in Applied Microbiology and Biotechnology 2022, Pages 177-208

TIBBIYOTDA GEN TERAPIYASINING ISHLATILISHI

Safarboyeva P.J., Axtamkulov A.A., Soatov B.B.
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
parvinasafarboyeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda gen terapiyasi va ularning ishlatilishi ahamiyati haqida ma’lumotlar keltirib o‘tilgan. Gen terapiyasi – inson hujayralariga yangi yoki sog‘lom genlarni kiritish orqali genetik kasalliklarni davolash yoki ularning oldini olishga qaratilgan tibbiy usuldir.

Kalit so‘zlar: Gen terapiya, vektor, somatik gen terapiyasi, nasliy gen terapiyasi.

Keng ma’noda gen terapiyasi – inson organizmidagi genetik kasalliklarni davolash yoki oldini olish uchun genetik materialni o‘zgartirish yoki o‘zgartirilgan genlarni kiritish orqali amalga oshiriladigan innovatsion davolash usulidir. Ushbu usul xromosoma darajasidagi kasalliklarni davolashda juda istiqbolli hisoblanadi. Bu terapiya genetik mutatsiyalar sababli yuzaga keladigan kasalliklarni davolash uchun qo‘llaniladi. Uning asosiy maqsadi – hujayralardagi buzilgan yoki yo‘qolgan genlarni almashtirish, tiklash yoki ularning faoliyatini o‘zgartirishdir. Gen terapiyasi sog‘lom genlarni hujayraga kiritish, buzilgan genni tuzatish, gendan foydalanib kasallik bilan kurashish va boshqa ishlarda foydalaniladi. Genlarni organizmga kiritish uchun vektorlar (gen tashuvchi vositalar) dan foydalaniladi. Eng ko‘p qo‘llaniladigan vektorlar viruslar bo‘lib, ular genetik materialni inson hujayralariga samarali yetkazib bera oladi. Gen terapiyasining turlari:

1. Somatik gen terapiyasi
2. Germ (nasliy) gen terapiyasi