

БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

**Биотехнология мен гендік инженерияның дамуы:
бүгіні мен келешегі**ЖАРИЯЛАНДЫ
22.01.2025СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/175197/>*Студент: Қалдыбай Сырым**Жетекші: Құралбек Жансая**Оңтүстік Қазақстан Гуманитарлық-Экономикалық колледжі**Биология пәні*

Тақырыбы: «Биотехнология мен гендік инженерияның дамуы: бүгіні мен келешегі»

Аннотация

Бұл мақалада биотехнология мен гендік инженерия салаларының қазіргі даму деңгейі, олардың жетістіктері және болашақтағы мүмкіндіктері қарастырылады. Биотехнология – биологиялық жүйелерді, тірі ағзаларды немесе олардың туындыларын адам игілігі үшін қолдану ғылымы ретінде, медицина, ауыл шаруашылығы, экология және өнеркәсіпте кеңінен қолданылуда. Гендік инженерия тірі организмдердің генетикалық материалын модификациялау арқылы жаңа қасиеттерге ие өнімдерді жасауға мүмкіндік береді.

Аннотация

В данной статье рассматриваются современные достижения и перспективы развития биотехнологии и генной инженерии. Биотехнология, как наука об использовании биологических систем, живых организмов или их производных на благо человека, находит широкое применение в медицине, сельском хозяйстве, экологии и

промышленности. Генная инженерия предоставляет возможности модифицировать генетический материал живых организмов для создания новых продуктов с уникальными свойствами.

Annotation

This article explores the current advancements and future prospects of biotechnology and genetic engineering. Biotechnology, as the science of utilizing biological systems, living organisms, or their derivatives for human benefit, is widely applied in medicine, agriculture, ecology, and industry. Genetic engineering enables the modification of genetic material in living organisms to create new products with unique properties.

Таңқаларлық XX ғасыр ғылымдағы жаңалықтармен және орасан зор ғылыми-техникалық прогреспен ерекшеленді, бірақ қазіргі кездегі ғылыми-техникалық прогрестің жағымсыз жақтары бар: қазба байлықтарының сарқылуы, қоршаған ортаның ластануы, өсімдіктер мен жануарлардың көптеген түрлерінің жойылуы, климаттың ғаламдық өзгеруі, озон саңылауларының пайда болуы Жер полюстерінің үстінде және т.б. Мұндай жолдың тығырыққа тірелетіні анық. Даму векторын түбегейлі өзгерту қажет. Биотехнология адамзаттың жаһандық мәселелерін шешуге шешуші үлес қоса алады.

Биотехнология — тірі ағзаларды (немесе олардың құрамдас бөліктерін) практикалық мақсатта пайдалану. Қазіргі биотехнология туралы айтқанда, бұл анықтама молекулалық биологияның жетістіктеріне негізделген сөздермен толықтырылады. Егер мұндай қосымша жасалмаса, онда микроорганизмдерді пайдаланатын дәстүрлі ауыл шаруашылығы, мал шаруашылығы және тамақ өнеркәсібінің көптеген салалары да «биотехнология» анықтамасына жатады. Әрі қарай біз биотехнологияның бір түріне, атап айтқанда гендік инженерияға тоқталамыз, ол химия медицинасында, энергия өндіруде, жаңа материалдар өндіруде, қоршаған ортаны қорғауда мүлдем жаңа жолдар ашады. Гендік инженерия — тұқым қуалаушылық заты — ДНҚ-ны манипуляциялау технологиясы.

Гендік инженерия — бұл гендерді бір организмнен екінші организмге тасымалдауға мүмкіндік беретін әдістердің жиынтығы немесе жаңа биологиялық объектілерді мақсатты түрде жобалау технологиясы.

Гендік инженерия ғылым емес – бұл жасушалық және молекулалық биологияның, генетиканың, микробиологияның және вирусологияның заманауи жетістіктерін пайдаланатын құралдар жиынтығы ғана.

Гендік инженерия әдістері

1. Гибридологиялық талдау — генетиканың негізгі әдісі. Ол белгілер мен қасиеттердің тұқым қуалаушылық сипатын анықтау үшін бірқатар ұрпақтарда будандастыру жүйесін қолдануға негізделген.
2. Генеалогиялық әдіс шежірелерді пайдаланудан тұрады. Белгілердің, соның ішінде тұқым қуалайтын аурулардың тұқым қуалаушылық заңдылықтарын зерттеу. Бұл әдіс ең алдымен адамның және баяу көбейетін жануарлардың тұқым қуалаушылығын зерттеуде қолданылады.
3. Цитогенетикалық әдіс хромосомалардың құрылысын, олардың репликациясы мен қызметін, хромосомалардың қайта құрылуын және хромосомалар санының өзгергіштігін зерттеуге қызмет етеді. Цитогенетиканың көмегімен хромосомалар құрылымының бұзылуына және олардың санының өзгеруіне байланысты әртүрлі аурулар мен ауытқулар анықталады.
4. Популяциялық — статикалық әдіс будандастыру нәтижелерін өңдеуде, белгілер арасындағы байланысты зерттеуде, популяциялардың генетикалық құрылымын талдауда және т.б. қолданылады.
5. Иммуногенетикалық әдіске серологиялық әдістер, иммуноэлектрофорез және т.б. жатады, мысық қан топтарын, ақуыздарды және тіндердің сарысу ферменттерін зерттеу үшін қолданылады. Оның көмегімен иммунологиялық сәйкессіздіктерді анықтауға, иммун тапшылығын анықтауға және т.б.

6. Онтогенетикалық әдіс қоршаған ортаның әртүрлі жағдайларында онтогенездегі гендердің әрекеті мен көрінісін талдау үшін қолданылады. Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік құбылыстарын зерттеу үшін биохимиялық, физиологиялық және басқа әдістер қолданылады.

Биотехнология ғылым ретінде қазіргі биологияның маңызды саласы болып табылады, ол физика сияқты XX ғасырдың аяғында пайда болды. Әлемдік ғылым мен экономикадағы жетекші басымдықтардың бірі.

Әлемдік ғылымдағы биотехнология саласындағы зерттеулердің өркендеуі 80-ші жылдары, жаңа әдіснамалық және әдістемелік тәсілдер оларды ғылым мен практикада тиімді пайдалануға көшуді қамтамасыз еткен кезде және одан максималды экономикалық нәтиже алуға нақты мүмкіндік пайда болған кезде орын алды. . Болжам бойынша, 21 ғасырдың басында биотехнологиялық тауарлар бүкіл әлемдік өндірістің төрттен бірін құрайтын болады.

Біздің елімізде ғылыми-зерттеу жұмыстарының едәуір кеңеюіне және олардың нәтижелерін өндіріске енгізуге 80-ші жылдары да қол жеткізілді. Осы кезеңде елімізде биотехнология бойынша алғашқы жалпыұлттық бағдарлама әзірленіп, белсенді түрде жүзеге асырылды, ведомствоаралық биотехнологиялық орталықтар құрылды, биотехнолог-мамандардың білікті кадрлары даярланды, ғылыми-зерттеу мекемелері мен жоғары оқу орындарында биотехнологиялық зертханалар мен кафедралар ұйымдастырылды. .

Алайда, болашақта елдегі биотехнология мәселелеріне назар әлсіреп, оларды қаржыландыру қысқарды. Нәтижесінде Ресейде биотехнологиялық зерттеулердің дамуы және олардың практикалық қолданылуы баяулады, бұл әлемдік деңгейден, әсіресе гендік инженерия саласындағы артта қалуға әкелді.

Шамасы, биотехнология басқа ғылыми салалармен бірлесе отырып, адамның қоршаған ортамен, әсіресе биосфераның тірі заттарымен өзара әрекеттесуінің жаңа дәуірін ашады деп айтуға болады. «Ғылыми

әзірлемелердің тікелей нәтижесі болып табылатын биотехнология ғылым мен өндірістің тікелей бірлігі, таным мен іс-әрекеттің бірлігіне тағы бір баспалдақ, адамды сыртқы дүниені жеңуге және ішкі мақсаттылықты түсінуге жақындататын тағы бір қадам болып шығады.». Дегенмен, бұл аз ғана қадам. Б.Шоу атап өткендей, ғылым әрқашан қателеседі.

Ол тағы он жаңасын жасамай, ешбір мәселені ешқашан шешпейді. Биотехнологияның өзі тек ірі индустрия, техникалық және биологиялық элементтердің қосындысы болып шығады және, әрине, бұрыннан бар индустриялық-өнеркәсіптік кешеннің жағымсыз қасиеттерін мұра етеді.

Оларды нақты еңсеру және адам мәселесін шешу адамзаттың таным мен іс-әрекеттің жаңа тәсілдеріне негізделген әлеуметтік-мәдени дамудың жаңа, жетілдірілген сатыларына шығуын болжайды. Сондықтан адам мен табиғаттың өзара әрекеттесу стратегиясын таңдау мәселесі өте маңызды мәнге ие болады: немесе бұл табиғатты менмендікпен басқару немесе барлық тіршілік әрекеттерін саналы және мақсатты түрде бейімдеу. биосфераның бар биотикалық айналымына. Гендік инженерия әдістерінің қарқынды дамуы нәтижесінде көптеген рибосомалық, тасымалдаушы және 5S РНҚ гендерінің, гистондардың, тышқан глобинінің, қоянның, адамның, коллагеннің, сопақша буминнің, адам инсулиннің және т.б. клондары алынды. пептидтік гормондар, адам интерфероны және т.б. Бұл медицинада, ауыл шаруашылығында және микробиологиялық өнеркәсіпте қолданылатын көптеген биологиялық белсенді заттарды өндіретін бактериялардың штаммдарын жасауға мүмкіндік берді. Гендік инженерия негізінде фармацевтика өнеркәсібінің «ДНҚ индустриясы» деп аталатын саласы пайда болды. Бұл биотехнологияның заманауи салаларының бірі. Емдік мақсатта рекДНҚ арқылы алынған адам инсулинін (гумулин) қолдану рұқсат етілген. Сонымен қатар, оларды зерттеу нәтижесінде алынған жеке гендердегі көптеген мутанттар негізінде қоршаған орта факторларының генетикалық белсенділігін, соның ішінде канцерогенді қосылыстарды анықтау үшін жоғары тиімді сынақ жүйелері жасалды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бекиш О.- Я.Л. «Медициналық биология.»- Пл.: Ураджай, 2000
2. Мутовин Г.Р. «Клиникалық генетика негіздері.» – М .: Жоғары мектеп, 1997
3. Харе Р.С. «Медициналық генетика негіздері.» – Пл.: Жоғары мектеп, 1998
4. Әнші М., Берг П. «Гендер және геномдар.» — Мәскеу, 1998
5. Стент Г., Кэйлиндер Р. «Молекулалық генетика.» — Мәскеу, 1981
6. Патрушев Л.И. «Жасанды генетикалық жүйелер.» — М.: Ғылым, 2004

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.