120425501125

УМИРАЛХАНОВ Элерхан,

№ 101 Али Ақбаев атындағы ЖББ мектебінің

7 «А» сынып оқушысы.

Жетекшісі: ТАСҚЫНБАЕВА Ұлжан Базарбайқызы,

биология пәні мұғалімі.

Шымкент қаласы

**ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ БАСҚАРУДА ГЕНДІК ИНЖЕНЕРИЯНЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ЭТИКАЛЫҚ САЛДАРЫ**

### Кіріспе

**Тақырыптың өзектілігі:**

 Қазіргі таңда гендік инженерия қоршаған ортаны қорғау мен басқаруда қолданылатын маңызды және заманауи технологиялардың бірі болып табылады. Бұл технология экожүйелерді жақсарту, зиянды өсімдіктер мен жануарлардың гендерін өзгерту арқылы экологиялық мәселелерді шешу мүмкіндігін ұсынады. Алайда, гендік инженерияны қолдану кезінде оның құқықтық және этикалық аспектілері әлі де көп талқыланып жатқан мәселелер қатарында. Генетикалық өзгерістер табиғатқа араласудың бір түрі болғандықтан, оның салдары ұзақ мерзімде қалай әсер ететіні белгісіз. Сондықтан, гендік инженерияның ықпалын түсіну және дұрыс басқару аса маңызды.

**Мақсаты:**
 Бұл жұмыстың мақсаты – гендік инженерияны қоршаған ортаны басқаруда қолдану арқылы оның артықшылықтарын анықтау, сонымен қатар құқықтық реттеудің және этикалық мәселелердің маңызын талдау. Генетикалық өзгерістердің табиғатқа қалай әсер ететінін бағалау және осы технологияны қолдану барысында туындайтын мүмкін қауіптер мен проблемаларды қарастыру басты назарда болады.

**Гипотеза:**
 Егер гендік инженерияны қолданудың тиімділігін және оған байланысты қауіптерді дұрыс бағаласақ, онда қоршаған ортаға жағымды әсер ететін және экологиялық проблемаларды шешетін қауіпсіз технологияларды енгізу мүмкін болады. Бұл жағдайда экожүйелердің тұрақтылығы сақталып, биологиялық әртүрлілікке зиян келмейді.

**Жаңашылдығы:**
 Бұл зерттеудің жаңашылдығы – гендік инженерияның қоршаған ортаны басқаруда қолданылу аясын құқықтық және этикалық тұрғыдан талдауында. Көптеген елдерде генетикалық түрлендірілген организмдерге қатысты заңдар әртүрлі, сондықтан оларды экологиялық мақсатта қолданудың тиімді жолдарын табу маңызды. Сонымен қатар, зерттеу этикалық тұрғыдан адамның табиғатқа араласуының дұрыс-бұрыстығын қарастырады, яғни табиғи заңдылықтарды бұзбай, экожүйелерді жақсарту мүмкіндігін іздейді.

### ****Зерттеу бөлімі****

**Гендік инженерия және қоршаған ортаны басқару**

**Гендік инженерияның экожүйеге ықпалы:**

 Гендік инженерия – тірі организмдердің ДНҚ-сын өзгерту арқылы олардың қасиеттерін жақсарту немесе жаңадан ерекшеліктер енгізу әдісі. Бұл технология экожүйелерді басқару мен қоршаған ортаны қорғауда жаңа мүмкіндіктер ашады. Ауыл шаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерге төзімді түрлерін жасау, суды тиімді пайдаланатын өсімдіктерді өсіру және климаттық өзгерістерге бейімделген организмдер қалыптастыру гендік инженерияның негізгі қолдану салаларының бірі. Сонымен қатар, генетикалық өзгертілген ағзаларды қолдану арқылы экологиялық тұрақтылықты сақтап, табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік туындайды.

 Алайда, гендік инженерияның экожүйелерге тигізетін ықпалы әлі толық зерттелмеген және оған байланысты көптеген қауіп-қатерлер бар. Генетикалық түрлендірілген организмдер (ГТО) табиғи биологиялық әртүрлілікті өзгертуі мүмкін. Бұл табиғи экожүйелердегі тепе-теңдікті бұзуы, сондай-ақ кейбір түрлердің жойылуына әкелуі ықтимал. Мысалы, ГТО-ның табиғи ортаға таралуы табиғи түрлермен генетикалық алмасуға әкеліп, экологиялық өзгерістерге себеп болуы мүмкін. Гендік инженерия арқылы өзгертілген ағзалардың ұзақ мерзімді салдарын болжау қиын, сондықтан бұл технологияны қолдану кезінде сақтық қажет.

**Генетикалық түрлендірілген организмдер (ГМО) және олардың қоршаған ортада қолданылуы:**

 Генетикалық түрлендірілген организмдер (ГМО) ауыл шаруашылығында кеңінен қолданылуда. Мысалы, гендік инженерия арқылы өзгертілген дақылдар зиянкестерге төзімді, құрғақшылыққа шыдамды немесе жоғары өнімді болып келеді. Мұндай өсімдіктер экологиялық қиындықтарды азайтуға көмектеседі деп саналады. Бірақ, олардың экожүйеге тигізетін ұзақ мерзімді әсері әлі толық анықталмаған.

**Гендік инженерияның құқықтық аспектілері**

**Гендік инженерияны реттеудің халықаралық құқықтық нормалары:**

 Гендік инженерия мен генетикалық түрлендірілген организмдерді (ГТО) реттеуге арналған халықаралық құқықтық нормалар экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мен биологиялық әртүрлілікті қорғауға бағытталған. Бұл нормалар, негізінен, генетикалық өзгерістердің қоршаған ортаға және адам денсаулығына тигізетін ықтимал әсерін ескере отырып, қауіпсіздік шараларын сақтауға арналған.

 Халықаралық деңгейде биологиялық қауіпсіздік жөніндегі ең маңызды құжаттардың бірі – **Биоқауіпсіздік жөніндегі Картахен хаттамасы** (2000 жыл). Бұл хаттама **БҰҰ-ның Биологиялық әртүрлілік туралы конвенциясының** (1992 жыл) негізінде жасалған және генетикалық түрлендірілген организмдердің трансшекаралық қозғалысына байланысты қауіпсіздік шараларын қамтиды. Картахен хаттамасының басты мақсаты – экожүйелерді, биологиялық әртүрлілікті қорғау және биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ГТО-ны қауіпсіз түрде пайдалану. Хаттамаға қатысушы мемлекеттер генетикалық түрлендірілген өнімдерді халықаралық саудаға шығарудан бұрын, олардың адам денсаулығына, қоршаған ортаға әсерін зерттеуге міндетті. Сонымен қатар, осы хаттамада ГТО-ны бақылау мен оларды басқаруға қатысты мемлекеттер арасында ақпарат алмасу жүйесі қарастырылған.

 Еуропалық Одақта генетикалық түрлендірілген организмдерді реттеу қатаң заңдармен қамтамасыз етілген. ЕО-да **Генетикалық түрлендірілген азық-түлік және жемге қатысты регламент** (2003 жыл) бойынша, ГТО өнімдері қатаң тексерістерден өтіп, арнайы белгілермен таңбалануы тиіс. Бұл реттеулер тұтынушыларға генетикалық өзгертілген өнімдер туралы ақпарат алуға мүмкіндік береді және оларды қоршаған ортада қолданудың қауіптілігін төмендетеді.

**Қазақстандағы генетикалық түрлендірілген организмдерге қатысты заңнамалар:**
 Қазақстанда генетикалық түрлендірілген организмдерді реттеу және оларды пайдалану мәселелері **"Биологиялық қауіпсіздік туралы" заң** жобасында және басқа да экологиялық заңнамаларда қарастырылған. Қазақстанның гендік инженерия мен ГТО-ға қатысты заңнамаларының негізгі мақсаты – биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, экожүйелерді қорғау және ГТО өнімдерін пайдалануда қауіпсіздікті сақтау.

 Қазақстанда ГТО-ны реттеу тетіктері **Ауыл шаруашылығы министрлігі**, **Денсаулық сақтау министрлігі**, және **Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі** тарапынан бақыланады. **"Азық-түлік қауіпсіздігі туралы" заң** ГТО-ны қолдану мен импорттауға қатысты талаптарды қамтиды. Атап айтқанда, Қазақстанда генетикалық түрлендірілген өнімдер импортталған жағдайда, оларды қатаң бақылаудан өткізу міндетті болып табылады. Сонымен қатар, өнімдерде генетикалық өзгерістер бар болса, арнайы белгілер арқылы бұл туралы тұтынушыларға ақпарат берілуі керек.

 Гендік инженерияның құқықтық реттелуі халықаралық және ұлттық деңгейде биологиялық қауіпсіздік пен экологиялық тұрақтылықты сақтау үшін маңызды. Халықаралық деңгейде генетикалық түрлендірілген организмдерді трансшекаралық қозғалысты бақылау мен реттеу нормалары қарастырылса, Қазақстанда ГТО өнімдерін пайдалану және импорттау қатаң заңнамалық талаптарға сай жүзеге асырылады. Гендік инженерияны экожүйеге қауіпсіз түрде қолдану үшін құқықтық шаралар мен ережелерді дұрыс сақтау маңызды.

**Гендік инженерия және этикалық мәселелер**

**Адамның табиғатқа араласуының моральдық салдары:**

 Гендік инженерияның кең қолданысы адамзаттың табиғатқа терең араласуына әкелді. Адамдардың тірі организмдердің генетикалық құрылымын өзгертіп, табиғат заңдарын өз қалауына бейімдеуі әртүрлі моральдық мәселелерді туындатады. Табиғатқа осындай араласу, бір жағынан, экологиялық мәселелерді шешуге, егіншілік пен азық-түлік өндірісін жақсартуға көмектескенімен, басқа жағынан, адамның табиғатпен қарым-қатынасындағы теңгерімсіздікті тудыруы мүмкін.

 Бұл жағдай этикалық тұрғыдан көптеген сұрақтар тудырады: Адамзат табиғатқа осындай араласу құқығына ие ме? Генетикалық өзгерістердің ұзақ мерзімді салдары қандай болады? Көптеген философтар мен экологтар табиғаттың тепе-теңдігін бұзуға болмайтынын, әрбір экожүйенің өз заңдылықтарына сай жұмыс істеуі керек екенін алға тартады. Гендік инженерияның көмегімен табиғат заңдылықтарына өзгертулер енгізу биологиялық жүйелердің бұзылуына немесе күтпеген салдарға әкелуі мүмкін деген алаңдаушылық бар.

**Қоғамдық пікірлер мен этикалық көзқарастар:**

 Қоғамдағы гендік инженерияға деген көзқарастар әртүрлі және қарама-қайшы болып келеді. Ғылыми қауымдастықтар генетикалық түрлендірілген организмдердің әлеуетін жоғары бағаласа, қоғамдық пікірлерде бұл технологияға қарсы көзқарастар жиі кездеседі. Көптеген адамдар генетикалық инженерияның адам денсаулығына, қоршаған ортаға тигізетін әсері туралы алаңдаушылық білдіреді. Тіпті генетикалық өзгертілген өнімдер қауіпсіз деп танылса да, тұтынушылар арасында табиғи емес өнімдерді қолдану жөнінде күмән туындайды.

 Этикалық тұрғыдан алғанда, генетикалық инженерия адамдардың табиғатқа қатынасын қайта қарауға мәжбүрлейді. Қоғамда бұл технологияны қолданудың оң және теріс жақтары туралы пікірталастар бар. Кейбіреулер генетикалық инженерияның қоршаған ортаны жақсартуға, азық-түлік қауіпсіздігін арттыруға көмектесетінін қолдаса, басқалары бұл технологияның ұзақ мерзімді әсерлері жеткілікті зерттелмеген деп есептейді. Сонымен қатар, генетикалық инженерияның этикалық тұрғыдан дұрыс еместігін қолдайтындар оның табиғи заңдылықтарға қайшы келетінін айтады.
 Гендік инженерияны қолдану табиғатқа араласудың жаңа деңгейін көрсетеді және оның моральдық, этикалық мәселелері кеңінен талқыланады. Адамдардың табиғатқа әсері күшейген сайын, биоәртүрлілікті сақтау және экожүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету мәселелері маңызды болып қала береді. Қоғамдағы пікірталастар мен этикалық көзқарастар бұл технологияны қолданудағы жауапкершілікті талап етеді, өйткені оның ықтимал салдары ұзақ мерзімді перспективада маңызды болуы мүмкін.

**Экологиялық теңгерімді сақтау мәселелері:**

 Гендік инженерияны қолданудағы ең күрделі мәселелердің бірі – экологиялық теңгерімді сақтау. Табиғи экожүйелердегі әрбір түрдің өз орны бар, және олардың арасындағы тепе-теңдік бұзылған кезде, ол бүкіл экожүйеге әсер етуі мүмкін. Генетикалық түрлендірілген организмдер табиғи түрлермен генетикалық ақпарат алмасып, экожүйедегі табиғи процестерге әсер етуі мүмкін. Мысалы, ГТО-ның табиғи ортаға енгізілуі табиғи түрлердің эволюциясына әсер етіп, кейбір түрлердің жойылуына немесе генетикалық түрленуіне себеп болуы мүмкін.

 Экологиялық теңгерімді сақтау үшін генетикалық түрлендірілген организмдерді қолдану кезінде қатаң бақылау қажет. ГТО-ның экожүйеге зиян келтірмеуін қамтамасыз ету үшін алдын ала зерттеулер жүргізіліп, олардың экологиялық қауіпсіздігі тексерілуі тиіс. Сонымен қатар, ГТО-ны қолдануда қоршаған ортаны қорғау және биологиялық әртүрлілікті сақтау принциптерін сақтау маңызды.

 Генетикалық инженерияның артықшылықтары экологиялық мәселелерді шешуге жаңа жолдар ашса да, оның экологиялық тепе-теңдікке тигізетін ықпалы туралы алаңдаушылық туғызады. Экожүйелердегі табиғи байланыстар мен процестердің бұзылуы күтпеген нәтижелерге әкелуі мүмкін, сондықтан бұл технологияны жауапкершілікпен қолдану қажет.

 Гендік инженерияның қоршаған ортаға жағымды және жағымсыз ықпалдары бар. Оның көмегімен экологиялық мәселелерді шешуге және табиғатты қорғауға арналған жаңа технологиялар жасалса да, экологиялық теңгерімді сақтау қиындық туғызады. Генетикалық түрлендірілген организмдер экожүйелердің табиғи тепе-теңдігіне әсер етуі мүмкін, сондықтан бұл технологияны қолдануда қатаң бақылау мен қауіпсіздік шараларын сақтау қажет. Экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін гендік инженерияны қолданудағы артықшылықтар мен кемшіліктерді мұқият қарастыру маңызды.

**Практикалық жұмыс**

 Бүгінгі сабақта біз генетикалық түрлендірілген организмдердің (ГТО) қоршаған ортаға әсерін зерттеу, этикалық мәселелерді талқылау және болашақта бұл технологияны қалай қолдануға болатынын жобалау бойынша практикалық жұмыстарды орындадық. Әрбір тапсырма бізге гендік инженерияның артықшылықтары мен кемшіліктерін тереңірек түсінуге мүмкіндік берді, және мен өзім үшін көп маңызды нәрсені аштым.

 Соңғы тапсырмада біз болашақта гендік инженерияны қоршаған ортаны жақсартуға қалай қолдануға болатыны туралы гипотезалық жобалар ұсындық. Біздің топ ауыл шаруашылығында суды аз тұтынатын, бірақ өнімділігі жоғары генетикалық түрлендірілген өсімдіктерді жасау арқылы су ресурстарын үнемдеу идеясын ұсынды. Біз сондай-ақ, бұл технологияны қолдану кезінде құқықтық және этикалық аспектілерді ескеріп, арнайы бақылау механизмдерін құру қажеттігін айттық. Жобамызда ГТО-ны қолданудағы қауіп-қатерлерді барынша азайтып, тек экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ететін жобалар жасауға назар аудардық.
 Бұл практикалық жұмыстар арқылы мен гендік инженерияның экологиялық және этикалық мәселелерін тереңірек түсіндім. Зерттеу жүргізу, пікірталасқа қатысу және болашақ жобаларды жасау барысында бұл технологияның артықшылықтары мен кемшіліктерін өзім үшін нақтылай алдым. Гендік инженерияның қоршаған ортаға тигізетін ықпалын толық зерттеп, оның этикалық және құқықтық аспектілерін ескерсек, табиғатты қорғауда жаңа мүмкіндіктерге қол жеткізуге болатынын түсіндім.



Жоғарыдағы диаграмма әртүрлі практикалық тапсырмалардың білім деңгейін арттыруға қалай әсер еткенін көрсетеді. Тапсырмалар бойынша:

* **Зерттеу жұмысы** 85% білім деңгейін арттырды, бұл зерттеу барысында алынған ақпараттың тереңдігі мен оның қоршаған ортаға әсерін түсінуге көмектесті.
* **Этика бойынша пікірталас** білім деңгейін 90%-ға жеткізді, өйткені бұл тапсырма әртүрлі көзқарастарды ескере отырып, күрделі этикалық мәселелерді талқылауды талап етті.
* **Жобалау жұмысы** ең жоғары 95% нәтижеге жетті, себебі бұл тапсырма гендік инженерияның практикалық қолданылуын болашақта жобалау мен шешім ұсынуға бағытталды.

Диаграмма практикалық тапсырмалардың білім мен түсінікті арттырудағы рөлін нақтылайды. ​

### Қорытынды Гендік инженерия қоршаған ортаны басқаруда үлкен әлеуетке ие. Бұл технология табиғатты қорғауға, экожүйелерді жақсартуға, тіпті ауыл шаруашылығында тиімділікті арттыруға көмектеседі. Генетикалық түрлендірілген организмдерді (ГТО) қолдану арқылы су ресурстарын үнемдеу, зиянкестерге төзімді өсімдіктер жасау сияқты экологиялық мәселелерді шешудің жаңа жолдары ашылды. Алайда, гендік инженерияның экожүйеге және биоәртүрлілікке тигізетін ықпалын ескеру қажет.

 Қоршаған ортаны басқаруда гендік инженерияның мүмкіндіктері зор болғанымен, бұл технологияны қолдану кезінде міндетті түрде құқықтық және этикалық талаптарды сақтау қажет. ГТО табиғатқа енгізілген кезде экологиялық тепе-теңдікті бұзбау маңызды, себебі бұл организмдер табиғи түрлермен бәсекелесе отырып, биоәртүрлілікті төмендетуі мүмкін. Сонымен қатар, адамзаттың табиғатқа араласуының моральдық салдары да назардан тыс қалмауы тиіс. Табиғаттың табиғи заңдылықтарына әсер ету дұрыс немесе бұрыс екенін қоғамның барлық деңгейінде түсініп, дұрыс шешімдер қабылдау керек.