

БАСАНДАБОНУ ЖАЛИЛОВА  
ШУКУР ЖАББОРОВ

# ИРСИЯТ ФАНИ ҒАЛАБАСИ ЁХУД ГЕНЕТИК ТАҲДИД

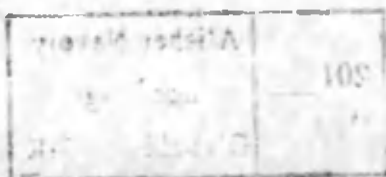
ИРСИЯТ МУҲАНДИСЛИГИ ТАРАҚҚИЁТГА  
ЕТАКЛАЙДИМИ Ё ТАНАЗЗУЛГА?

МАЖБУРИЙ  
НУСХА



Янги АСР Авлоди

Тошкент  
2013



УЎК: 575(072)

КБК: 28.04 - *Генетика*

Ж-13

Жалилова, Бисандабону

Ирсият фани ғалабаси ёхуд генетик таҳдид: ирсият муҳандислиги тараққиётга етаклайдими ё таназзулга? Б.Жалилова, Ш.Жабборов. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2013. – 112 б.

ISBN 978-9943-27-060-2

Маъкур китоб муаллифларнинг илмий изланишлари ва мустақил тадқиқотлари асосида яратилган бўлиб, унда бугунги ген инженерияси глобаллашув жараёни ҳамда унинг ижобий ва салбий кўринишлари, ГҰМ (генетик ўзгартirilган маҳсулотлар) таҳдиди, ирсий касалликлар ва тажрибадан ўтган даволанишнинг халқона усуллари, салаф-аждодларимизнинг, яъни ҳақимларнинг ҳикматлари ҳамда турли кас-талликларга сабаб бўлувчи омиллар ва уларни муолажа қилиш йўллари ҳақида суз юритилади.

Рисола тиббиёт ўқув юртлари талабаларига, соҳа мутахассисларига, табибларга, халқ таъбиотига қизиқувчи кенг китобхонлар омма-сига мўлжалланган.

УЎК: 575(072)

КБК: 28.04

*НО 41422*

*291*

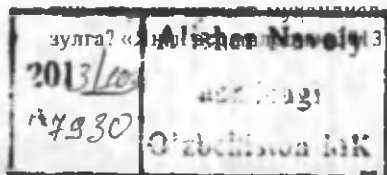
Тақризчи.лар:

Ваҳоб Қўчқоров,  
сиёсий фанлар доктори

Бахтиёр Абдушукуров,  
филология фанлари номзоди

ISBN 978-9943-27-060-2

© Б.Жалилова, Ш.Жабборов. «Ирсият фани ғалабаси ёхуд гене-зулга? «*Янги аср авлоди*» муҳандислиги тараққиётга етаклайдими ё таназ-3 йил.



## СЎЗ БОШИ

Муаллифлар Басандабону Жалилова ва Шукур Жабборовлар «Генетика фани галабаси ёхуд генетик таҳдид» мавзусидаги китобида ген инженериясини, глобаллашув жараёни ҳамда унинг ижобий ва салбий кўринишларини таърифлаб, электрон технологиялар тараққиётида маънавиятнинг ўрни тўғрисида фикр юритганлар. Дарҳақиқат, бугун замонавий ахборот технологиялари, аҳоли миграцияси, технологик инқилоб, ген муҳандислиги, постиндустриализм, «интеллектуал бозор», биотехнология тараққиёти, нанотехнология, электрон технологиялар тараққиёти каби жумлаларга кўп дуч келмоқдамиз. Муаллифлар юқоридаги муаммоларни таҳлил қилиб оилада, маҳаллада, жамиятда, умуман, бутун дунёда соф экологик муҳитни яхшилаш борасида бирлашишларини тарғиб қилганлар.

Замоннинг тезкорлашуви, глобаллашув, БМТ режасидаги дунёда очарчиликни йўқотиш муаммоси омиллари етаклаб келган «ирсият ислоҳоти»дан ҳозирда ҳеч бир давлат ташқарида қолмаган. «Ирсият галаба»сини турли мамлакатлар турлича қабул қилди. Хусусан, Ўзбекистонда ҳам шу соҳага доир мўътадил қонунчилиكنи қабул қилиш давр талабига айланди. Айниқса, баҳс-мунозарага чорлайдиган турли мақолалардан сўнг, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси қонунчилик палатаси Аграр ва сув хўжалиги масалалари қўмитаси 2010 йил 9 апрелда соҳада қонун қабул қилиш мақсадида «Уруғчилик ва селекция: ўрни, аҳамияти, моҳияти ва муаммолар» мавзусидаги давра суҳбати очик мулоқот тарзида ўтказилди. Ушбу мулоқотда ҳам ген муҳандислиги бўйича мўътадил шаклда қонун қабул қилиш учун ўринли фикр-мулоҳазалар билдирилди. Шунингдек, давра суҳбатида Ўзбекистондаги мавжуд барча партиялар аъзолари иштирок этиб, очик мулоқот давомида улар ҳам ўзларининг фикрлари билан ўртоқлашдилар.

Таъкидлаш керакки, сўнгги йилларда глобаллашяётган иқлим ўзгаришлари, сув тошқинлари, ўрмон ёнғинлари, экологик муаммолар, қурғоқчилик, тупроқ шўрланиши, зараркунанда ҳашаротлар ва фитовируслар таъсирида ўсимликларнинг нобуд бўлиши ёки кам ҳосил бериши, тайёр озуқа маҳсулотларининг истеъмолчига етказиб беришдаги қийинчиликлар туфайли уларнинг айниши каби омиллар бу муаммони янада жиддийроқ кўринишга келтирмоқда. Хўш, бундай глобал даражага чиқиб улгурган муаммога олимлар қандай ечим изляптилар?

Ген муҳандислиги, биотехнологик усуллар орқали геноми ўзгартirilган ўсимлик ва ҳайвонлар етиштириляётганлиги ҳақидаги хабарлар жаҳон матбуотида тез-тез чоп этилядиган бўлиб қолди. Йилдан-йилга геноми ўзгартirilган ўсимликлар ҳосили кўпайиб бормоқда. Чунки бугунги кунда озиқ-овқат муаммосига айнан мана шу йўллар орқали ечим изланмоқда. Нефть, кўмир ва газ шу тарзда тежалмасдан ишлатилар экан, энергия манбалари 40-50 йил ўтиб поёнига етиши мумкин. У ҳолда инсоният хавfli бўлса ҳам ядровий энергияга мурожаат қилишга мажбур. Шунинг учун эртаки-кечки қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳосилдорлигини оширишда ҳам трансген ўсимлик ва ҳайвонларни кўпайтиришга бўлган эҳтиёж орта бошлайди. Лекин, табиий маҳсулотни сақлаш, Яратганининг буюрганига амал қилиш ҳам ўз қўлимизда. Генетик ва биокимёвий усуллар орқали ҳужайрадаги бирор моддани синтезловчи генларни фаоллаштириш ва керак бўлмаган ген фаолиятини вақтинча тўхтатиш ҳамда шунинг эвазига серҳосил, тезпишар, шу билан бирга турли зараркунанда ҳашарот ёки вирусларга чидамли трансген ўсимликлар, сергўшт, серсут трансген ҳайвонлар олиш мумкин. Шунинг учун дунё бу амалиётга қизиқмоқда. Бироқ бу ишда фойда-зарар дилеммасини ишлаб чиқиш талаб қилинади. Албатта, ген муҳандислиги ва биотехнология йўналишидаги «оламшумул ютуқлар» талқинида жамоатчилик орасидаги қарама-қарши фикрлар бежизга айтилмаган.

Эътиборингизга ҳавола этиляётган мазкур китобда биз юқорида тилга олган жиҳатлар батафсил ёритиб берилган. Ўйлайманки, ўзини жамоат ишига, халқнинг фаровон ҳаётига дахлдор деб билган барча ватандошларимизни рисолада келтириб ўтилган муаммолар ва уларнинг ечими борасидаги таклифлар бефарқ қолдирмайди.

*Қурбон ЖАЛИЛОВ*

## ГЕНЕТИК ҶЗГАРТИРИЛГАН МАҲСУЛОТЛАР ТАҲДИДИ

Инсониятнинг тараққиёт йўлида, ҳар бир асрда муҳим оламшумул эврилишлар учрайди. Бу башариятга бахт билан бирга, қайғу ҳам олиб келиши мумкин. Ёш мустақил давлатлар ва уларнинг мафкурасига турли томондан ахборот хуружлари бўлиши табиий жараёндир. Биз буни амалиётда бошимиздан ўтказдик. Маънавий таҳдид ва ахборот хуружларидан мамлакатимиздаги сиёсий институтлар, қолаверса, афкор омма яхши хабардор. Бироқ моддий, ижтимоий-иқтисодий хуружлар ва уларнинг оқибатидан кўпчилигимизнинг хабаримиз йўқ. «Фокус» журнали (Россия) маълумотига кўра, Генлари Ўзгартирилган Мавжудотлар (ГЎМ) – (Genetic Modified Organismic – GMO) учун ҳозирда бутун дунё мамлакатлари эшиклари очилиб бўлган. Бу тўғрида зийрак ўқувчилар ўзимизнинг «Ҳидоят» журналида ўқиган бўлишлари мумкин. Шундай бўлса-да бу муаммони илмий мақолаларга таянган ҳолда кенгроқ ёритиб ўтамиз. Хўш, ГЎМ (бундан кейин матнда ГЎМ қисқартма варианты келтирилади) – Генлари Ўзгартирилган Мавжудотлар нима ўзи?

ГЎМ – айнитувчи омиллар (масалан, нурланиш) таъсирида генотиплари ўзгартирилган ҳайвонот ёки ўсимлик организмлари, бактерия ёки вируслардир. Ёхуд генотипларидан битта ёки бир нечта генлар гуруҳи киритилган организмлардир. Яна бир талқини, бир организм генотипидаги ген бошқа ген гуруҳларидан олингани билан алмаштирилган организмлардир. Одатда, бундай операцияларда (манипуляцияларда) табиий шароитда бир-бири билан оиладош ўзаро муносабатда бўлмаган организмлардан фойдаланилади. Мисол учун, балиқ гени сабзавотлар ва бошоқли экинларга, ўсимликларнинг генлари ҳайвонларга, микроб ва бактерияларнинг генлари эса ўсимлик ва ҳайвонларга кўчириб ўтказилмоқда. Бундай мақсад йўлида ҳатто инсон генларидан ҳам фойдаланилмоқда. Шунингдек, аюла генларини помидорга кўчирилиши натижасида унинг совуққа чидамли нави ихтиро қилинди. Чаён гени картошкага кўчи-

рилиши натижасида эса картошкада калорадо кўнғизидан ўзини ҳимоя қилиш хусусияти пайдо бўлган. Ана шундай генетик комбинациялар қишлоқ хўжалик экинларида қўлланилиши натижасида уларни ҳар қандай табиий офатларга чидамлилигини оширар экан. Янги генга эга бўлган организмлар баъзан ақл бовар қилмайдиган даражадаги хусусиятларга – шакл, ранг, вазнга эга бўлар экан. Трансген, яъни ген кўчириш технологиясидаги ютуқлар генетиклар ва уларнинг моддий таъминоти бу «яратувчилар»ни ҳозирданок осмонга кўтариб кўйди. Улар ўзларини чиндан ҳам «яратувчи»дек ҳис қилишмоқда. Эндиликда қишлоқ хўжалиги экинлари ноҳуш табиий шароитларга бир мунча чидамли, ташқи кўриниши анча чиройли ва таъми мазалироқ узоқ сақланадиган хусусиятга эга бўлади. Улар одатдаги шароитда ўзларининг табиий шароитдаги қариндошларига қараганда турли ҳашарот, қурт-қумурсқа ва бегона ўтларга иммунитетни кучли. Шу боис, уларга ҳар хил заҳарли кимёвий моддалар, ҳатто баъзан ўғит ҳам кўллашнинг ҳожати қолмайди. Қишлоқ хўжалиги экинларининг генотипларига витаминлар, турли оқсиллар, ёғ кислоталари ишлаб чиқаришга жавоб берувчи генлар ёки доривор ўсимликларнинг генларини кўчириш мумкин. Ҳам еб-ичасиз, ҳам ўша озиқ-овқат маҳсулотларини истеъмол қилиш билан биргаликда даволанасиз. Модомики, ГЎМ одатдаги ўсимликларга қараганда юқори ҳосилдорликка эга бўлар экан, биратўла очарчилик, қурғоқчилик ҳукм сураётган мамлакатлардаги муаммолар ҳам бартараф қилинади. Аммо манзара биринчи қарашда кўринганидек «ялтироқ» эмас. Биринчи тасаввур алдамчи бўлади. Ҳа, масаланинг иккинчи томони ҳам бор.

Биринчи омадсизликка Бразилия ёнғоғи генлари киритилган соя етиштирувчи «*Peonig Nil Bred Intern*» фирмаси учради. Генетик жиҳатдан ўзгартирилган сояни истеъмол қилган ва бразилия ёнғоғини қабул қилолмайдиган одамларда аллергия реакцияси пайдо бўла бошлади. Яна айнан шу минтақада маҳаллий асаларининг маҳсулдорлигини ошириш мақсадида Африка асалариси генини кўчириш оқибатида чапиштирилган қурама асаларида тажовузкорлик ху-

сусияти пайдо бўлиб, бир неча юз одамларнинг ҳаётига зомин бўлди. Шунингдек, миңглаб маҳаллий аҳолини турли даражада жароҳатлаб, уларнинг касалхоналарга тушиб қолишига сабаб бўлган. Айнан шу «спектакль»ни «Ёшлар» телеканалининг «Учинчи олам» илмий-оммабоп, ҳужжатли фильмида кўрган бўлсангиз керак. Қора рўйхатни давом эттирамиз. Японияда таркибида GD бактерияларни ишлаб чиқарилган триптофан (инсон организмга зарур бўлган аминокислоталар) моддаси мавжуд генетик ўзгартирилган маҳсулотлардан фойдаланилганлиги сабабли организмда триптофан ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган касалликка чалинган беморлар жиддий зарар кўрганлар. Улардан 37 нафар киши вафот этган, 1500 нафар одам турли даражада фалажланган, 500 нафар инсон эса маълум вақт мобайнида иш қобилиятидан маҳрум бўлиб қолган. Бу кўрсаткичларнинг ҳаммаси эмас. Бу башар фарзандини «яратувчанлик» қобилиятининг шармандали фош қилинишининг бошланиши, яъни фалокат келтирувчи музқоя (айсберг)нинг сув тепасида кўриниб турган чўққиси эди, холос.

Сунъий ранг, шакл ва ҳидга эга бўлган ГЎМ мева-чева расталаридаги табий қариндошларини деярли сиқиб чиқариб ташлайди, кўп мамлакатларда табий маҳсулотлар ўрнини бошқалари эгаллади. Ҳеч муболағасиз айтиш мумкинки, дунё бўйича ҳисоблаганда, ҳозирда генетик ўзгартирилмаган ва биологик фаол қўшимчалар қўшилган тайёр маҳсулотларни учратиш қийин: шоколад, кофе, конфетлар, турли пишириқлар, колбаса маҳсулотлари, шунингдек, ёғ ва ёғ маҳсулотлари, соя, хушбўйлик берувчи эфирлар (эссенция), глюкоза ва крахмаллар, турли ранг берувчи моддалар генетик операцияларни бошидан кечирган. Истеъмолчиларга қишлоқ хўжалигидаги генларни ўзгартирилган маҳсулотлар сони маълум эмас. Фақат кенг кўламда қўлланиладиганларини кўриб чиқамиз. Улар – пахта, буғдой, гуруч, соя, маккажўхори, кунгабоқар, рапс, лавлаги, картошка, ерёнғоқ, исмалоқ, пиёз, саримсоқпиёз, тарвуз, қовун, олма, қарам, қулупнай ва бошқалар. Албатта, бунга қўшимча қилиб улардан олинadиган маҳсулотларнинг қуйидаги рўйхатини

ҳам айтиш мумкин: биз сотиб олаётган ва истеъмол қилаётган шакар, ёғ, пардоз бўёқлари, кир ювиш воситалари, ўғитлар ва матолар.

Генетик комбинациялар нафақат турлараро, оилалараро, синфлараро, ҳаттоки, ҳукмрон турлараро (масалан, ўсимлик ва ҳайвон, қурт-қумурсқа ва ўсимлик, ҳайвонлар ва ҳашаротлар, балиқлар ва ўсимликлар ўзаро чапиштирилмоқда) қўлланилмоқда. Бунда табиатнинг асосий қонунлари бузилмоқда. Илгари ҳам таъбан, ҳам шаръан истеъмол қилиниши мумкин бўлмаган (мисол учун, ваҳший ҳайвонлар, заҳарли ўсимликлар, ҳашаротлар, бактериялар, микроблар ва ҳоказолар) организм генларидан ген ташувчи сифатида қўлланилишига қирамасдан, узоқ муддатли тест текширувлари ўтказилмади. Маълум вақт мобайнида бу маҳсулотлар истеъмол учун қай даражада фойдали ёки зарарли эканлигини ҳеч ким билмайди. Айнан ўшаларнинг ўзлари ҳам билмайдилар. Чунки, келажакни олдиндан кўриш инсонга ҳос эмас. Унинг таъсири натижаси йиллар, ҳатто бир авлод умри қадар давом этиши мумкин. Бир неча йиллардан сўнг тестнинг аниқ натижаси чиқишини ҳеч ким башорат қила олмайди. Канадалик молекуляр микробиология бўйича профессор Жон Фаган бир неча тадқиқотлардан сўнг шундай деган: «Бугунги кунда трансгенларнинг овқатларда қўлланиши худди рус рулеткаси ўйинига ўхшайди, сўнгги натижа номаълум. Трансген, яъни организмга кўчирилган генлар мезбон ёки кўшни генларга қандай таъсир қилади, мутацияга бардошлилиги қай даражада? Ўзлари янги эгаллаган ўринларини ташлаб чиқиб кетадими ё кўчиб юрадими (мисол учун, истеъмол қилинган мевалардан ичакдаги бактерияларга, улардан қон таначаларга, ўз навбатида улардан организмнинг барча аъзоларига, ҳатто ҳомилага ўтиб кетиши ҳам мумкин)?! Бунинг ҳаммаси мавҳум ёки бир ўсимликнинг чангидан иккинчи ўсимликка ёки ўғитдан тупроқдаги бактерияларга ва ундан мисли кўрилмаган миқдорда бошқа организмларга кўчиши мумкин. Бир марта қўлдан чиқарилган ГЎМни тўхтатиш ёки қайтариш мумкин эмас. Мисол учун, трансген ўсимлиги заҳарли кимёвий ўғитларга бар-



дошли генни паразит ёки бегона ўтларга чанглари орқали узатади. Зараркунанда ёки бегона ўт бунни қабул қилиб олади ва шундан сўнг Ер юзидаги бошқа барча ўсимлик турларини қира бошлайди. Бошқа мавжудотларга қараганда анча кучли бўлиб олган ГЎМ организмлар муайян экологик тизимдаги яқин қариндоршларини сиқиб чиқаради ёки буткул қиррилиб кетишига сабаб бўлади. Ҳаттоки, озуқалар занжирига қўшилиб олиб, кутилмаган ҳажмга эга бўлиши, янги тур, нав пайдо қилиши мумкин. Шу ва шунга ўхшаган офатларнинг оқибатини тасаввур қилиб бўлмайди. Булар ҳатто атом бомбаси кулфатларидан ҳам даҳшатли тус олиши мумкин, негаки нуклеотидлар вақт ўтиши билан безарар элементгача ( яъни урандан қўрғошингача) парчаланadi... »

Бу сўзлар шунчаки сўзлар эмас, улар шунчаки ваҳима учун айтилаётгани йўқ, ҳар ҳолда илмий фаразларга суяниб, хавфдан огоҳ этмоқда. Нанотехнология оқибати инсоният, ҳатто ҳайвоноту наботот ҳаёт тизимини издан чиқаради. ГЎМ вақт ўтиши билан кўпайиб мисли кўрилмаган шакллари келтириб чиқаради ва фалокат чегараларини кенгайтиради. ГЎМ етиштирувчи генетикларнинг, шошқалоқ, бадният, баднафс тадқиқотчиларнинг кўрсатаётган асосий далиллари (баҳоналари) шундан иборатки, одатдаги анъавий ўсимликларни етиштириш учун бизда етарлича ер (экин) майдони йўқ. Яна шу туфайли Ер юзида очарчилик ортиб бораётган эмиш. 1966 йилда трансген ишлаб чиқарувчи фирмалар ва бошқа ташкилотлар 2015 йилга бориб Ер юзида очлар сонини 800 миллиондан 400 миллионгача камайтира-миз, деб сўз беришган эди. Трансгенлар жуда улкан миқдорда ишлаб чиқарилганига қарамай (БМТ Бош котибининг сўзларига қараганда), ваъда қилинган ўзгаришлар юз бермади ва Ер юзида очарчилик билан боғлиқ вазият ўшандай-лигинча қолмоқда. Бундай муаммоларини Мортон Сантиндан кейинги масъул авлод фақат сунъий йўл билан ҳал қилишга уринмоқда. Эслатма: 1989 йил БМТнинг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалик бўлими илмий ходими Мортон Сантин маниок унидан замонавий нон ёпиш усулини кашф қилган (Рим шахри). Маниок бу Жанубий Америка ва Африка

қитъаларининг экватор қисмида экиладиган кўп йиллик ўсимлик бўлиб, бўйи 3 метргача боради. Томирида узунлиги 50-70 сантиметр, йўғонлиги 15 сантиметргача, вазни 2-4 килограмм келадиган тугун ҳосил қилиб ўсади. Асосий озуқа моддаси крахмал ҳисобланиб, тугунда у 35 фоизни ташкил этади. Яна таркибида гликозид ва ацетон деган моддалар ҳам бўлиб, энг хавфлиси заҳарли цинил моддаси ҳам мавжуд. Мортон Сартин ана шу заҳарли модладан халос қилинган маниок тугунларини қуришиб, майдалаб ун қилиш ва нон ёпиш усулини кашф қилган. Маниокдан нон ёпишнинг ибтидоий усули Доминикан республикасининг аварак қабиласида сақланиб қолган бўлиб, тадқиқотчи Мортон Сантин маниокни замонавийлаштириш ва оммалаштириш орқали Ер юзида очарчиликнинг бир мунча олдини олиш мумкин, деб таъкидлаган. Чунки, ўтган асрда жаҳон аҳолиси энг кўп истеъмол қиладиган дон – буғдой бўлиб, у барча донларнинг 52 фоизини ташкил этган. 1961 йилдан 1981 йилгача ўтган давр мобайнида ривожланган мамлакатларда буғдой истеъмоли йилига 3 фоиздан кўпайиб борган, бироқ ушбу мамлакатларга хос маҳаллий, анъанавий масаллиқларнинг истеъмоли эса 0,5 фоиздан камая бориб, 20 йил ичида тушиб кетган. Маниок нонининг тропик мамлакатлар учун озиқ-овқат муаммосини ҳал қилишнинг аҳамияти шундаки, у яхши ҳосил беради, буғдой эса қурғоқчиликка бардошсиздир. Ўзимизнинг қурғоқчиликка мосланган буғдойнинг қайроқи нави ҳам тропик иқлимга чидамайди.

Таассуфки, Мортон Сантиннинг издошлари осон, чўнтак-боп, сунъий йўлларга ўтиб олишди. Генетик комбинациялар оқибатида авлодларимизга акулупомидор, одамтарвуз, чўчкақўй, пашшасигир, чаёнбодринг, тиконкартошка, сувараксабзи ва шунга ўхшаш даҳшатли мубҳамлик қандай таъсир қилиши биз учун фожеа эмасми?! Фожеа. Яна шуниси ҳам борки, табиатдаги турлараро чатиштиришдаги тадқиқотларнинг бузилиши шафқатсиз жазоланмай қолмайди.

Модомки, трансген ишлаб чиқаришга катта-катта маблағ сарфланиб, ундан илмий, қишлоқ хўжалиги ва саноат ресурслари, сиёсий, иқтисодий ва ҳарбий манфаатлар кўзда

тутилар экан, унга қарши чиқишга ҳар кимнинг ҳам юраги дов бермайди. Бунинг учун харажатлар ва жуда узоқ йиллар талаб қиладиган аниқ исбот-далиллар керак.

1998 йилда венгер тадқиқотчиси Арпад Руштаи (Абердин университети) Лондон телевиденнесида ўз маърузаси билан чиқиш қилди. Унинг изланишлари натижаси ҳақиқатан ҳам одамдан совуқ тер чиқариш даражасида даҳшатли эди. Лаборатория шароитида трансген картошкалари билан боқилган сиққонлар ичагида қайта тикланмайдиган ўзгаришлар содир бўлганлиги кузатилган. Ажабо, тажриба учун қуён сифатида фойдаланилаётган (аксарияти Учинчи дунё мамлакатларида) миллионлаб очларнинг ичагида қандай ўзгаришлар содир бўлаётган экан?! Нафақат ичагида, балки барча аъзоларида, қалбида, онгида, энг ёмони, она қорнида нималар бўлаяпти, – буни ўйлашнинг ўзи инсон кўнглига катта хавотир солади.

Бундай «жасорат» учун тадқиқотчи ишидан маҳрум этилди. Аммо жамоатчиликнинг қаршилиги шу қадар кучли эдики, қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат ишлаб чиқариш секторида трансгенлардан фойдаланиш тақиқлаб қўйилди. Ҳолбуки, биринчи ГҲМ маҳсулотлари дўкон пештахталарида 1980 йиллар бошида пайдо бўлган эди...

Яхшиям, эътиқодли халқимиз кўринган нарсани оғзига солавермайди. Усти ялтироқ импорт маҳсулотлар чегараларимизда ҳушёр текширилса-да, айрим «учар тадбиркорлар» нопок йўллар орқали олиб кириши бор гап. Биз глобаллашган очик жамиятда яшаймиз, инчунун, трансмиллий корпорациялар, гуманитар ёрдам каби акцияларда ҳам аплақанча олди-бердилар бўлади. «Хўрозқанд чет элники деса, ётволлиб ялайдиганлар» орамизда топилади...

ГҲМ ишлаб чиқариш аввал бошиданоқ эзгу мақсадлар йўлида истеъмол қилиниши керакдир, балки. Бироқ барча соҳаларда бўлгани каби бунга ҳам турли манфаатлар, пул, ҳокимият, сиёсат ва бошқа ғаразлар аралашди.

Бу маҳсулотлар тадқиқотида Арпад Руштаи бошлаган изланишларни Абердин университети профессори Стенли Эвен давом эттирди. Яна натижа ўшандайлигича қолавер-

ди. Яъни тажриба учун олинган сичқонлар ичагида рак олди ҳолатлари кузатилди. Ана шундай тажрибадан ўтган маълумотга, яъни, трансген маҳсулотларини истеъмол қилиш рақ, аллергия ва бошқа касалликларни келтириб чиқарувчи омил эканлигига ишонмаслигимиз мумкинми, ахир?! Дони мо уруш ва очарчилик ўчоғи бўлиб келаётган Учинчи дунё мамлакатлари аҳолисидан тажрибадаги сичқонлар каби фойдаланилаётгани ҳақидаги фактлар наҳотки, бизни ўйлан тирмайди, мулоҳаза қилишга чорламайди?! Бразилия ёнғоқлари, асаларилари ҳақидаги фактлар бошқа минтақада пўқ деб ўйлайсизми?! Мисол учун, Мексикага жўнатишган маккажўхорининг учдан бир қисми генетик ўзгартирилгани лаборатория текширишлари натижасида фош бўлган. Энг қизиғи шундаки, бу мамлакат жаҳонда маккажўхори етиштирадиган учта энг йирик давлатлардан бири ва табиийки, четдан келадиган маккажўхорига мутлақо муҳтож эмас. Демак, бу уларга мажбуран умумий бозор ва бошқа воситалар таъсирида зўрлаб тиқиштирилган.

ГЎМ муаммоси фақат қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан чекланмаган. Улар қишлоқ хўжалиги далаларидан чорвачилик ва балиқчилик соҳасига ҳам кириб келган. Норвегия ва Швециянинг улкан ҳовузларида ГЎМ операциясига учраган форель ва лосось балиқлари етиштирилмоқда. Улар ўзларининг меъерий шароитда ўсган турдошларига қараганда анча йирик бўлиб, 5-6 марта яхши ривожланган ва тез кўпаяди. Бу балиқларнинг увилдириқлари Американинг AF Protein фирмасига тегишли шахзода Эдварднинг Канар оролларидаги 136 та катта ҳовузларидан тахминан 20,000-25,000 тонна миқдорда ГЎМ ласослари олинмоқда. У ерда ўтказилаётган ҳар қандай илмий изланишлар АҚШнинг қаттиқ назоратига олинган. ГЎМ етиштиришнинг бутун дунё миқёсидаги саҳнасида бош ролни «Франкенштейн» егуликларининг валинеъмати ҳисобланмиш «MONCANTO» фирмаси ўйнайди. Шу нарса диққатга сазоворки, Вьетнам уруши даврида америкаликлар томонидан чангалзордаги дарахтларнинг баргини тўкиш учун қўлланилган «AGENT ORANGE» дефолianti ҳам шу фирманинг маҳсулотидир.

Шу дефоллант таъсири оқибатида Вьетнамда ҳозиргача майиб-мажруҳ болалар туғилиши кўп учрамоқда, шу пайтгача одамлар машъум заҳарли дори таъсиридан касалланиб ўлмоқдалар. Геронтологик ҳисоб-китобга кўра, бу ерда кекса кишилар кам. Бу нонсонинг фожеанинг сабаблари шу вақтгача ушбу ҳалокатлар каби очилмасдан қолиши мумкин эди. Лекин ўшандай касалликларга Вьетнамда жанг қилган Америка аскарларининг ҳам дучор бўлиши сирни фож қилиб қўйди. Юзага келган жанжал сабаб бўлиб, текширишлар натижасида маълум бўладикки, «MONCANTO», «AGENT ORANGE» таркибида инсон генларини ўзгартириб юборувчи диоксин моддасини қўллашган. Ваҳоланки, диоксин Ер юзидаги энг кучли заҳарлардан бири ҳисобланади. Маълумот учун бир факт. Бир вақтлар Италияда ишлаб чиқарилган бу заҳри қотил жаҳон жамоатчилиги таъсири, тазйиқи остида уруш ҳаракатлари чоғида қўлланиши тақиқланишига қарамасдан собиқ Иттифоқ даврида Ўзбекистон ва бошқа қўшни республикалар пахта далаларида «БУТИФОС» номи билан очиқдан очиқ қўлланилар эди. «АН-2» русумли самолётда ҳаводан сепилган бу заҳар пахта далаларидан ташқари тинч аҳоли устига, бошқа дов-дарахт, мева-чева, сабзавот экинларига ҳам сеппиб ўтиларди. Табиийки, аҳоли бу маҳсулотларни истеъмол қиларди. Оқибатда эса сурункали бош оғриқ, анемия (камқонлик), йод танқислиги каби касалликлар муайян ҳудудларда кўпайган ва аҳоли саломатлигига жиддий хавф туғдирган. Ўша даврларда Ўзбекистоннинг Фарғона водийси вилоятларига чегарадош (Наманган) қўшни Қирғизистоннинг Мойлисой дарёси яқинида, шунингдек, Попнинг Чоркесар, Чодак каби шаҳарчаларида уран чиқиндилари кўмилгани, кейинги вақтларда мазкур ҳудудларда сурункали бош оғриғи билан оғриётганлар сонни кўпайётганилиги, шунингдек, аҳоли миграцияси ҳам янги тадқиқотлар манбаидир. Чунки, уран радиоактив чиқиндисининг тўсиқ билмас хоссага эга эканлиги, қолаверса, ёмғир, сел каби табиат ҳодисалари сабабли кўмилган моддаларнинг усти очилиб бориши мазкур ҳудудларда экологик муаммо пайдо бўлиш хавфини оширмоқда.

АҚШ аскарлари билан рўй берган бу мудҳиш воқеа ҳарбий ҳужжатларда ва ҳукумат томонидан зудлик билан босди-босди қилинди. «AGENT ORANGE»нинг савдосидан тушган даромад эса ГЎМнинг технологиясини ривожлантириш ишларига йўналтирилган. Кўп «эсини таниган» давлатларда, хусусан, ўзларида ҳозирча пештахталарига ГЎМ оқимининг кириб келишига қаршилик қилмоқдалар. Бу эса АҚШда ГЎМ етиштираётган «жонкуяр» фирмаларда норозилик уйғотмоқда. Ҳар доимгидек ҳушёр ва зийрак «Яшиллар» партияси борган сари аҳолини ГЎМ тажовузидан ҳимоя қилишда фаоллашиб бормоқда. Маргот Вальстром («Яшиллар» – Швеция) АҚШ ГЎМчиларини тўғридан-тўғри каззобликда айблади: «АҚШнинг танлаган йўли аввал бошданоқ нотўғри эди. Улар бу ГЎМни бошқа одамларга ҳам зўрлаб тиқиштирмоқда, аммо Европага бу ёлғонларингизни тиқиштиролмайсиз. Ўйлайманки, Ер юзидаги очарчилик муаммосини худди шу усул билан ҳал қилса бўлади, дейдиганлар бу нарса ҳақида бош қотириб кўришса ёмон бўлмасди. Ҳаётга реал қарашимиз керак. Бу йўл билан ривожланиётган ёки Учинчи дунё мамлакатларидаги муаммо эмас, балки ГЎМ етиштирувчи очофат корпорацияларнинг муаммолари ҳал бўлиши мумкин, холос...»

Қачонки, Хитой, Ҳиндистон ва Европа мамлакатлари ўз ҳудудларига ГЎМ маҳсулотларини олиб киришни тақиқлаганларидан сўнг, корпорациялар тезгина ўзларига янги ва арзон бозорни топдилар. Булар – собиқ Иттифоқ давлатлари, Туркия, Афғонистон, Ироқ, Эрон улар учун бу дунёдаги «жаннат»дай бўлиб туюлди. «MONCANTO» ва шунга ўхшаган гигант корпорациялар ўзлари етиштирган ГЎМ маҳсулотларининг патентига эгалик қилмоқдалар. Шундай бўлгач, улар кундан-кунга кўпдан-кўп фаолият турларига патент олишга ҳаракат қилмоқдалар. Хуллас, Ер юзидаги аҳолининг қўлидаги барча асл уруғларини йиғиштириб олиб ва ўзларидаги барча ГЎМ маҳсулотларини ҳар хил йўл билан тарқатиб, бутун дунё экологик тизимининг хўжайини бўлмоқдалар. Қопқонга қўйиладиган «текин пишлоқ» қандай бўлади: ГЎМчилардан биринчи йил уруғлик оласиз,

ҳатто бундай пайтда улар уруғлигини сизни қопқонга тушириш учун жуда арзон ёки текинга берадилар. Сиз уларга ишониб захирангиздаги табиий уруғлардан воз кечасиз. Қўлингиздаги табиий уруғлар йўқ бўлиб кетгач, албатта, уларга шу соҳада қарам бўлиб қоласиз. Ана ундан кейин истасангиз ҳам, истамасангиз ҳам уларнинг ноғорасига ўйнай бошлайсиз. Мана шу улкан корпорациялар АҚШнинг сиёсий ва иқтисодий қудратидан фойдаланган ҳолда бутун дунёдаги экин майдонлари, чорвачилик соҳалари ва тайёр озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни назорат қилишни ўз зиммаларига олаётганлигига гувоҳ бўлиб турибмиз. Г'УМ маҳсулотлари кириб келишига қаршилик қилиш учун ўзларида жасорат топа олган давлатлар эса умумий бозор қонунларининг босими остида таслим бўлишга мажбурдирлар. Хусусан, Боливия ва Шри-Ланка давлатларини Г'УМ маҳсулотларини сотиб олишга тўғридан-тўғри мажбур қилишди.

Генлар технологиясида инсон генлари билан бўлаётган чақиштиришлар тез-тез учрамоқда. Генларни кўчириш тарихида бизни энг кўп таажжубга солган нарса шуки, одамларга Г'УМ ҳақида гапирилганда уларнинг деярли барчаси «Нима, очимдан ўлишим керакми?» деб жавоб бермоқдалар. Аммо шу кунгача ҳеч ким очидан ўлгани йўқ. Ваҳоланки, очарчиликнинг олдини оладиган маннок ва бошқа воситаларни ихтиро қилган тадқиқотчилар усулларига эътибор қилмай кетмоқдалар. Бизни келажакда Г'УМ билан боғлиқ нималар кутмоқда? Чунки, Яратганнинг ишига ҳаддан ортиқ аралашиб инсониятнинг бошига кўп бало, офатларни етаклаб келади.

Хуллас, юқорида айтиб ўтилганидек, нанотехнология, генетик операцияларни инсониятнинг ҳаддан ошиши билан изоҳлашимиз нотўғри бўлмайди. Генларнинг керакли комбинациясидан фойдаланиб ўзимиз хоҳлаган рангли, маза-ли, ҳидли, шаклли ва бошқа параметрли меваларни олиш мумкин экан, демак, Г'УМларни ишлаб чиқариш жараёнларини бузишда (яъни ейиладиган донлар ва мевали дарахтларни, одамлар ва ҳайвонларни бепушт қилиб қўяди. Шун-

дай генлар борки, маълум бир ҳужайраларни яқсон қилади. Венгер олими Арпад Руштаи тажрибаларидаги сичқонлардек) ҳам худди шу жиҳат такрорланиши мумкин. Ва яна шу аснода турли касалликларнинг келиб чиқиши, ўлим ҳолатлари ҳам юз бериши мумкин. Инсонларнинг руҳиятига ва дунёқарашларига, физиологик жараёнларга таъсир этувчи генлар бундан ташқари қандайдир бир белгилар гуруҳига боғлаб қўйилиши мумкин. Масалан, терининг ва кўзнинг ранги, сочнинг туси ва тузилиши, ирқий, миллий ва бошқа генетик аломатларига қараб таъсир этишини тадқиқотчилар илмий асослаб берганлар. Мисол учун, ким нима билан озиқланса ўша нарсага характер, сифат ва бошқа аломатлар билан ўхшаб қолади деган гапда бир мунча ҳақиқат бор.

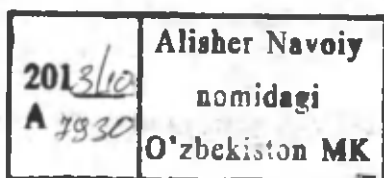
Айтайлик, ҳамма ГЎМ маҳсулотларини истеъмол қилишга ўтди дейлик. Бу ҳолда диний ва ахлоқий мезонлар, тақиқлар нима бўлади? Вегетарианлар ўзлари истеъмол қиладиган мева ва сабзавотларда ҳайвон генлари аралашганлигини хоҳлашмаса, мусулмон ва яҳудийлар чўчқа генлари аралашган маҳсулотларни истеъмайди. Нима, ГЎМ ишлаб чиқарувчи корпорациялар, космополитлар, спонистлар ва бошқа ташкилотларнинг йўриғига юриш учун диний, миллий, ахлоқий меъёрлардан воз кечиш керакми?!

Икки хил қопилдан (генетик чагиштириш) фойдаланиш ҳар доим ҳайвоноту набототни топташ, инсон ҳуқуқларини поймол қилишга олиб келади. Агар ГЎМ ғаразли кишилар ёки гуруҳлар қўлига ўтиб қолса даҳшатли оммавий қирғин қуролига айланиши мумкин. Шунингдек, у одамлар ва ҳайвонларга оммавий йўналтирилган, улар ҳаётига таъсир қилувчи, умуман, табиатга қаратилган душман қуролга айланиши мумкин.

2004 йил 18 октябрда Ўзбекистон Фанлар Академияси раҳбариятининг таклифи билан Япониянинг Нагоя институти профессори Мурата Ноира Тошкентга келган эди. У биоорганик кимё институтида қилган маърузасида денгиз микро организмларининг тузга бардошлилик омилини генлари ўзгартирилган шолч, помидор, картошка ва бошқа қишлоқ ҳўжалик экинларига кўчириб ўтказиш технология-



си ҳақида гапирган эди. Генетик ўзгартиришлар натижасида бу ўсимликлар чўл, шўртунпроқ ерли шароитда ривожланиш хусусиятига эга булар экан. Шу билан биргаликда иқлим паст даражага ҳам чидамлилиги ортар экан. Ўзбекистонда барча экин майдонларининг 60 фоизи, хусусан, Навоий вилоятида 70 фоиз, Бухоро вилоятида 96 фоиз, Сирдарё вилоятида 86 фоиз, Хоразм вилоятида 89,8 фоиз ҳамда Қорақалпоғистонда 87 фоиз (ҳозир бу ерда бўҳрон туфайли шўрхоқлик даражаси ошиб бормоқда) ерлар шўрхоқ эканлигини ҳисобга оладиган бўлсак, хорижий тадқиқотчининг таклифи биз учун албатта қувонарли янгилик. Лекин, олимларимиз япон олимларининг биргаликда илмий изланиш борасидаги бу таклифларини катта шодлик билан кутиб олмадилар. Чунки, азалдан биз «етти ўлчаб, бир кесадиган» халқмиз. Меҳмонларни ҳам хафа қилиб қўймаймиз. Аммо шошқалоқлик ҳам қилмаймиз. Бу импорт маҳсулот, Канаданинг бирйиллик картошкасими (бирйиллик картошка уруғ бермайди, демак ГЎМ маҳсулоти бўлиб чиқиши ҳақиқатдан йироқ эмас), бундан қатъи назар нима бўлса ҳам сурштириб еймиз. Шаҳар бедарвоза эмас, лекин билиб бўлмайдими, инчунин, истеъмол қилаётган нарсангизни, арзон, ялтироқ идишда бўлмаса ҳам табиийсини, аслини сурштириб ейишингиз тарафдоримиз. Баъзи ширкатлар ишлаб чиқараётган озиқ-овқат маҳсулотларини «генетик коди ўзгартирилмаган, соф табиий маҳсулот» дея реклама қилишади. Бундан биз истеъмол қилаётган озиқ-овқатларнинг ичида гени ўзгартирилганлари борлигини англаш мумкин. Гени ўзгарган озиқ-овқатларнинг организмга зиёни борми? Ўзбекистонда ген муҳандислиги йўналишидаги ишлар қай даражада? Куйида шу каби саволларга батафсил маълумот беришга ҳаракат қиламиз.



## ГЕНЛАРИ ЎЗГАРТИРИЛГАН МАҲСУЛОТЛАР БИЗГА КЕРАКМИ?

Статистик маълумотларга қараганда, дунё аҳолиси 4 миллион йилда ўз нуфусини 2 миллиардга етказган. Бироқ яна 2 миллиардга ошиши учун 46 йил, кейинги икки миллиард учун эса бор-йўғи 22 йил етарли бўлар экан. БМТ нинг маълумоти бўйича, 2050 йилга бориб, дунёда аҳоли сон 9 миллиард, айрим ҳисоб-китобларга қараганда эса 14 миллиардга етиши мумкин экан. Мазкур кўрсаткичлар аҳолининг ўртача умри узайганлиги, ўлимнинг эса камайганлигини кўрсатади. Бу миқдордаги аҳолини ичимлик суви, озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш келгусида муаммога айланиши эҳтимолдан ҳоли эмас. Инсоният нуфуси геометрик, озиқ-овқатлар эса арифметик прогрессияга биноан ўсиб бормоқда. Сўнгги йилларда глобаллашаётган иқлим ўзгаришлари, сув тошқинлари, ўрмон ёнғинлари, экологик муаммолар, қурғоқчилик, тупроқ шўрланиши, зараркунанда ҳашаротлар ва фитовируслар таъсирида ўсимликларнинг нобуд бўлиши ёки кам ҳосил бериши, тайёр озуқа маҳсулотларини истеъмолчига етказиб беришдаги қийинчиликлар туфайли уларнинг айниши каби омиллар бу муаммони янада жиддийроқ кўринишга келтирмоқда. Хўш, бундай глобал аҳамиятга чиқиб улгурган муаммога олимлар қандай ечим излаптилар?

Ген муҳандислиги, клонлаш, биотехнологик усуллар орқали геноми ўзгартирилган ўсимлик ва ҳайвонлар етиштирилаётганлиги ҳақидаги хабарлар жаҳон матбуотида тез-тез чоп этиладиган бўлиб қолди. Чунки ҳозирча озиқ-овқат муаммосига айнан мана шу йўллар орқали ечим изланмоқда. Нефть, кўмир ва газ шу тарзда тежалмасдан ишлатилар экан, энергия манбалари 40-50 йил ўтиб поёнига етиши мумкин. У ҳолда инсоният хавfli бўлса ҳам ядровий энергияга мурожаат қилишга мажбур. Шунинг учун эрта-индин қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳосилдорлигини оширишда ҳам трансген ўсимлик ва ҳайвонларни кўпайтиришга эҳтиёж пайдо бўла-бoshлайди. Лекин, табиий маҳсулотни сақлаш, Яратгanning неъматига амал қилиш ҳам ўз қўлимизда. Ге-

нетик ва биокимёвий усуллар орқали ҳужайрадаги бирор моддани синтезловчи генларни фаоллаштириш ва керак бўлмаган ген фаолиятини вақтинча тўхтатиш ҳамда шунинг эвазига серҳосил, тезпишар, шу билан бирга турли зараркунанда ҳашарот ёки вирусларга чидамли трансген ўсимликлар, сергўшт, серсут трансген ҳайвонлар олиш мумкин. Шунинг учун дунё бу амалиётга қизиқмоқда. Бироқ бу ишда фойда-зарар дилеммаси ишлаб чиқиш талаб қилинади. Албатта, ген муҳандислиги ва биотехнология йўналишидаги «оламшумул ютуқлар» талқинида жамоатчилик орасида қарама-қарши фикрлар бежиз эмас. Бундай ташвишли хабарлар республикамиз матбуотида ҳам чоп қилинмоқда. Тўғри, ген муҳандислиги усуллари қўлланилаётган ва деярли ҳеч қандай эътирозларга учрамаган соҳалар ҳам мавжуд. Булар, жумладан, криминалистикада молекуляр дактилоскопия (яъни ДНК орқали шахсиятни аниқлаш), тиббиётда ирсий касалликларга ташхис қўйиш ва даволашда, вакциналарнинг янги авлодлари ҳамда доривор моддалар синтези, турли микробиологик тадқиқотларда фойдаланиш ва ҳоказо. Бироқ, баҳс-мунозаралар асосан ген муҳандислиги усуллари озиқ-овқат маҳсулотларига қўллаш масаласида, аниқроғи, гени ўзгартирилган озуқаларнинг инсон организмига қанчалик зарарли ёки безарар экани борасида бўлмоқда. Тўғри, ҳар бир илмий кашфиётни фойдали тарафга ишлатиш мумкин бўлганидек, зарарли томонга ҳам қўллаш мумкин: атом энергетикаси ва атом бомбаси каби. Муҳими, гап уни кимлар, қайси мақсадда ва қанчалик этика қоидаларига риоя қилган ҳолда ишлатишида. Кўп олимлар гентехнологиясидан бекорга чўчиётгани йўқ.

Гентехнологияга мойил баъзи олимларнинг фикрича, битта ўсимлик ёки ҳайвон ҳужайраси минглаб генлардан ташкил топгани боис, бир-иккита гени кўчириш, организм тузилишида янги бир турни ҳосил қилмайди. Масалан, 80000 та гени бўлган буғдойга иккита геннинг қўшилиши 0,0025% нисбатида ўзгаришга сабаб бўлади. Бир-биридан жуда фарқли организм, балиқ ва помидор орасидаги маълум генетик маълумотлар чақиштирилиши ёки алмаштирилиши мумкин.

Геном бутунлиги бузилмайдиган даражадаги ўзгаришлар ушбу мавжудотларнинг бошқа бир турга ўтишига сабаб бўлмайди. Балиқ балиқлиги, помидор помидорлигича қолаверади. Кўчирилган янги генлар, бу организмдаги мавжуд бир ёки бир нечта хусусиятларни кучайтиради, холос. Аслида, башоратлар шунини кўрсатса қаниқди. Лекин, ген ўзгартириш билан боғлиқ операция ва унинг натижасини кутиш жуда кўп йилларни талаб қилади.

Ҳозирги кунда ривожланган баъзи мамлакатларда ўсимлик геномини ўзгартириб, ундан мақсадга мувофиқ фойдаланиш, жумладан, оқсил, углевод, май ва биологик фаол моддаларни ишлаб чиқаришда ўсимлик хужайрасини «био-фабрика» сифатида ишлатиш йўлга қўйилмоқда. Бир сўз билан айтганда, ўсимлик тўқималарининг инсон учун керакли бўлган озиқ-овқат, уларнинг қўшимчалари, дори-дармон ва бошқа моддаларни олиш учун «реактор» бўлиб хизмат қилмоқда. Ҳамма гап шундаки, бу самарали натижалар ҳозирча шундай. Келажакда-чи? Юқорида таъкидлаганимиздек, келажакда, яъни табиий уруғлар йўқолиб бўлган бир вақтда генетик кризис рўй берса-чи? Келажак учун ким кафолат беради?

Йилдан йилга геноми ўзгартирилган ўсимликлар ҳосили кўпайиб бормоқда. Жумладан, дунёда етиштирилаётган соянинг 75 фоизи ва маккажўхориининг 35 фоизини геноми ўзгартирилган трансген ўсимликлар ташкил қилади. Ўсимлик хужайрасидаги генлардан фақат биттаси ўзгарган ёки ягона бегона ген хужайрага киритилган бўлса, булар иккинчи даражали геноми ўзгарган ҳисобланади. Бугун дунё бозорига иккинчи даражали геноми ўзгартирилган ўсимликлар кириб келмоқда. Баъзи мутахассислар бундай ўсимлик навларининг инсон учун зарарсиз деб ҳисобламоқдалар. Сўнгги йилларда дунё қишлоқ хўжалигида 80 дан ортиқ трансген ўсимлик навлари етиштирилмоқда. Гентехнологияни ёқлаётганларнинг далили шундаки, хўжаликдаги экинлар ҳосилининг 30 фоизи микроорганизмлар, вируслар ва бошқа зараркунандалар томонидан йўқ қилиб юборилади, айрим замбуруғлар ўзларидан инсон учун хавфли бўлган

токсинлар ишлаб чиқарадилар, геноми ўзгартирилган трансгенли ўсимликларнинг янги навлари эса мана шундай зарарли микроорганизмларга қарши самарали кураша олади ва ҳоказо. Бироқ, бургага аччиқ қилиб тўшакни куйдириш ярамайди.

Беш йил аввалги маълумотларга қараганда, ГУМ маҳсулотлари зарарлилиги учун Европа бозорига кириши тақиқланган эди. Бироқ, яқинда Бутун дунё савдо бирлашмаси трансген маҳсулотларни Европа бозорига киритиш масаласини кўриб чиқди. Ана шу уюшманинг билдиришича, тортишувлар шимий асосда бўлмасдан, рақобатчилик ва протекционизм асосида вужудга келган. Мана, икки йилдирки, АҚШ ва Канадада етиштирилган трансгенли маҳсулотлар Европа бозорига сотилмоқда. Умумжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (WHO – World Health Organization) маълумотига кўра, кўпгина давлат ташкилотлари геноми ўзгартирилган маҳсулотларни махсус баҳолаш жараёнидан ўтказиш лозим, деб ҳисоблайди.

Трансген озуқаларнинг инсон саломатлигига асосан уч жиҳатдан таъсир қилиш эҳтимоли бор: аллергия реакция, ген кўчиши ва ауткроссинг. Савдога чиқарилаётган трансген озуқаларнинг аллергия таъсири ҳозирча кам кузатилган. Ген кўчиши, яъни генининг трансген озуқадан ошқозон-ичак трактидаги бактерияга ўтиши асосан антибиотикка бардошли бўлган генларга тааллуқли. Гарчи ўтиш эҳтимоли паст бўлса-да, экспертлар трансген озуқаларда бундай генларни ишлатмаслик борасида тавсиянома чиқарганлар. Ауткроссинг – генларнинг трансген ўсимликдан бошқа соф ўсимликларга табиий тарзда кўчиши бўлиб, озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигига билвосита таъсир этиши мумкин. Масалан, чорвачилик учун етиштирилган трансген ўсимликдаги ген, инсонлар учун етиштириладиган ўсимликларга ўтиши каби. Бу эса трансген ўсимликлар билан оддий ўсимликлар орасида қатъий чегара қўйилишини тақозо қилади. АҚШда 10-15 йилдан буён миллионлаб тонна озиқ-овқат маҳсулотлари геноми ўзгартирилган ўсимликлар ҳисобига олинади. Мурсага келмоқчи бўлган олимлар трансген организмлар-

га оид тадқиқот ишларида асосий омил инсон учун қайси бири зарарли ва қайси бири зарарсиз эканлигини аниқлаш, шунга асосан навларни селекция асосида танлаб борнишдан иборат, деб айтишмоқда.

Ҳозирги кунда олимлар ирсияти қисман ўзгартрилиб, турғун ҳолатга келтирилган бир қанча трансген ўсимликларни етиштиришди. Жумладан, тузли муҳитга чидамли донли, дуккакли, сабзавот ва мойли ўсимлик навларни етиштирилган. Хитой олимлари томонидан кучли шўрхок ерларда ўсиб ҳосил берувчи шоли, помидор ва соя навлари қишлоқ хўжалигига тавсия этилган. Мазкур навлар ҳудудининг 33 миллион гектар майдони кучли шўрланган Хитой давлати раҳбарияти томонидан маъқулланган. Бу борада япон ва ҳинд биологлари ҳамкорликда геноми ўзгартirilган янги шоли навини олишгани ҳам ҳақиқат. Ушбу шоли нави таркибида туз миқдори 11-12 г/л бўлган сувда ҳам ўсиб ҳосил беради. Бу миқдор биздаги зовур ва заҳкашлардан чиқадиган сув таркибидаги туз миқдоридан 2-3 мартаба ортиқдир. Ваҳоланки, бизда бундай шўр сувлар чўлли ҳудудларга чиқариб ташланади. Келажакда ана шундай сувлардан ҳам трансген ўсимликлар учун фойдаланиб, ўта юқори концентрацияли, аномаль сувларни Орол денгизи томон йўналтириш мумкин, деб баъшорат қилаётган олимларимиз бор. Бироқ ҳамма гап етти ўлчаб бир кеснишда.

Мамлакатимизда тупроқ ҳосилдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалигидаги экинларнинг сермахсул, касалликларга ҳамда шўрланган муҳитга чидамли навларини турли усуллар билан етиштириш муҳим аҳамият касб этиб бормоқда. Республикаимиздаги текис ерларнинг 75 фоизи чўлдан иборат. Аксарият қисми табиий омиллар таъсирида шўрланган тупроқлардир. Ҳозирги кунда экин майдонларининг 60 фоиздан ортиғи шўрланган. Агар сув таркибида туз 5 г/л ни ташкил қилса, у кучли шўрланган бўлиб, маданий ўсимликларни суғоришга яроқсиз ҳисобланади. Галофитлар деб номланган ўсимликлар кучли шўрланган ерларда қийналмасдан ўсиб ривожланади. Чунки уларнинг илдиз тўқималарида ҳар хил органик бирикмаларнинг концентрацияси юқори бўлиб, ўсимлик танасига ортиқча туз киришдан сақлайди. Галофит-

ларнинг бундай хусусияти уларнинг ирсиятидаги тузли муҳитга мослаштирувчи махсус генлар билан боғлиқ. Биздаги айрим олимлар фикрича, ген муҳандислиги усуллари ёрдамида галофитларнинг мана шу генларини ажратиб бошқа ўсимлик геномига жойлаштириш мумкин. Тузли муҳитга мослашган трансген ўсимлик навлари худди Мичурин томолидан пайванд ёки селекция асосида етиштирилган олма навлари каби инсон учун зарарсиздир. Улар юртимиз қишлоқ хўжалиги учун имкониятлар очади. Жумладан, бир неча миллиард кубометр коллектор дренаж сувларидан фойдаланиш ва миллионлаб гектар шўрланган ерларни ўзлаштириш мумкин. Бу эса, ўз навбатида, озиқ-овқат ҳамда минглаб деҳқонларга қўшимча ер ва қишлоқ аҳолисини иш билан таъминлаш каби жиддий муаммоларни ҳал қилиш имконини беради.

Биология фанлари доктори, академик Бекжон Тошмухамедовнинг фикрича, трансген ўсимлик ҳужайра ва тўқималарида органик бирикмаларни оддий ўсимликка нисбатан бир неча марта кўп тўплаши унинг совуққа чидамлик қобилиятини оширади. Демак, бундай ўсимлик турларини Шимолий вилоятларимизда, совуқ шароитда ҳам экиб ҳосил олиш имкони мавжуд. Келгусида ўзимиз ҳам маҳаллий ўсимликлар асосида тузли муҳитга чидамли трансгенли навларни етиштиришимиз мумкин. Масалан, бўйи 10 м. диаметри 1 м атрофида бўлган саксовул минералланган, таркибида 40 г/л туз бўлган муҳитда бемалол ўсверади. Шу ўсимликни ажратиб маҳаллий қишлоқ хўжалик экинларига ўтказиш мумкин. Бу каби илмий муаммоларни яқка ҳолдаги илмий ходим ёки лабораторияларга топширмасдан, Қишлоқ хўжалик вазирлиги, сув хўжалиги мелiorацияси, уруғчилик шахобчалари билан биргаликда муайян дастур асосида ҳал қилиш янада мақсадга мувофиқдир.

Шу ўринда олимнинг фикрига қўшилолмаймиз, бу операцияни шошқалоқлик билан лаборатория шароитида ўтказмай қўллаш яхшилик билан тугамаслиги ҳам мумкин.

Кейинги вақтда ноқонуний йўллар билан трансген маҳсулотлар мамлакатимизга кириб келаётгани бор гап. Чунки

ҳозирда биз тезкор замонда, трансмиллий маҳсулотлар чегара билмай тарқаётган, глобаллашув даврида яшамоқдамиз. Лекин, «хўрозқанд чет элники деса ётиб олиб ялайдиган» даврдан ҳам ўтдик. Бундай мураккаб даврда замонавий тиббиёт ҳам бизнинг асл, табиий маҳсулотлар истеъмол қилишимиз тарафдори. Ёш авлодни четдан оқиб келувчи зарарли ахборотлар хуружидан сақлайлик деймиз, шу ўринда четдан келувчи бошқа моддий нарсалар ҳақида ҳам билиб қўйишимиз фойдадан холи эмас. Шу ўринда машҳур олим Чарльз Дарвин таълимотига парадоксал, яъни тескари фикр билдирмоқчимиз, маймундан одам пайдо бўлмаган, аксинча, бу кетишда одамдан маймун пайдо бўлади ва муқаррар шу маҳлуқотдан кейин ҳаёт тугайди.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ушбу мавзуда муаллифнинг матбуотда бир неча мақолалари эълон қилинган.



## ГЕНЕТИКАНИНГ ЎРГАНИЛИШИ

XX асрнинг иккинчи ярмига келиб, биология фанлари тизимидаги умумий биология, умумий генетика, молекуляр генетика, биоорганик кимё, микробиология, цитопатология, ўсимликшунослик каби фанлар назариялари ҳамда уларни амалиётга татбиқ этиш усулларининг бир-бирларини тўлдирishiлари асосида вужудга келган ирсий инженерия фан-техника тараққиётининг юксалишига ва давримизнинг оламшумул муаммоларини ҳал қилишга кўмаклашмоқда. Бугунги кунда унга келажакнинг мутлақо янги, асосий технологияси сифатида қаралмоқда. Ирсий инженерия фундаментал тадқиқотлар йўли билан янги билимлар олиш услуги сифатида ривожланмоқда, у табиат ва инсонга таъсир кўрсатишга қодир мустақил кучга айланмоқда. Ирсий инженерия табиатга антропоген, техноген таъсир натижасида табиат-жамият-инсон мажмуасининг муносабатлари кескинлашиб бораётган бир пайтда инсоният қаршисида кенг имкониятлар яратади, тиббиётнинг таъсирчанлигини оширади. Гормонал препаратлар, ферментлар, моноклонал антижисмлар ишлаб чиқариш имконини беради. Оқсил ишлаб чиқаради, атроф муҳитни муҳофаза қилишга кўмаклашади, саноат чиқиндиларини микроорганизмлар ёрдамида зарарсизлантиради.<sup>2</sup> Яқин келажакда ирсий инженерия янги, олдиндан юкланган хоссаларга эга ўсимликлар ва ҳайвонлар яратиш имконини берадики, бу инсон учун муҳим аҳамиятга эгадир. Республикамиз молекуляр биология илмий текшириш институти олимлари Э. Шокиров, С. Хакимов, А. Абдуллаевлар томонидан олиб борилаётган тажрибада дуккакли ўсимликлар (асосан беда) тагидаги тугунчалар ичига бактериялар киритилиб уларнинг томирлари остига азот йиғиши ва ўсиши тезлаштирилмоқда. Ирсий технологиянинг инсон табиатига аралашуви унга туғма нуқсонлар, бепуштлик ва ҳоказолардан халос бўлиш имконини беради. Ёзувчи

---

<sup>2</sup> Ўзбекистон Миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти. 2-жилд. — 612-б.

М. Крайтон ўзининг «Юра даври боғи» романи муқаддима-сида биотехнология инсоният тарихида буюк инқилоб яса-шини таъкидлайди. Унинг фикрига кўра, яқин келажакда биотехнологиянинг фан ва техника тараққиётига таъсирли атом энергияси ёки компьютерлардан ҳам катта бўлади. Биотехнология инсон ҳаётининг барча жиҳатларини, тиб-биётни, одамлар овқатланишини, уларнинг соғлиғини, дам олишини, ҳатто уларнинг таналарини ҳам ўзгартириб юбо-ради. Бу фан бутун Замин қиёфасини ўзгартиради.<sup>3</sup>

Аммо, ирсий технология очаётган истиқболлар катта илмий ва иқтисодий имкониятлар яратиши билан бир қатор-да, инсон ва инсониятга потенциал хавф ҳам туғдирмоқда. Ўтган асрнинг 80-йилларидан бошлаб туғилажак бола жин-сини дастурлашга асос солиниши, одам ҳаётини лаборато-рияда лойиҳалаштириш, туғилишни назорат қилиш имко-ниятларининг пайдо бўлиши каби ютуқлар биологлар, ге-нетиклар ва тиббиёт ходимларини инсоният тур сифатида бузилиш хавфи остига келиб қолди деб ташвишланганлари-га сабаб бўлмоқда. Фан-техника тараққиёти билан мавжуд ахлоқ нормалари ўртасида тўқнашув яққол кўзга ташлан-моқда.<sup>4</sup> Ф.Сарагоса бу ҳақда шундай дейди: «Фан ва виж-дон, техника ва ахлоқ ўртасидаги тўқнашув ҳеч қачон ҳозир-гидек оламшумул аҳамият касб этмаган, бутун дунёга таҳ-дидга айланмаган эди. Молекуляр генетика ва ядро энерги-яси одамлар хоҳиш-иродасига кўра мўъжизалар яратиши ҳам, фожиалар келтириши ҳам мумкин. Ҳаммаси билимлар-дан қандай фойдаланилишига боғлиқ».<sup>5</sup> Инсон тафаккури табиат кучларидан фойдаланиш мақсадида уларнинг моҳия-тига янада теранроқ кириб бориши натижасида юзага кели-ши мумкин бўлган хавф-хатарларни муҳокама қилиш зару-

---

<sup>3</sup> Абдуллаев А. Бактерии рода *Acosbirilluio* в заселенных почвах Узбекистана. Автореферат. дис. на соис. уч. спец. канд. биол. наук. – Т.: 2006. – 25-с.

<sup>4</sup> Крайтон М. Парк юрского периода. – М., 1993. -7-с.

<sup>5</sup> Сарагоса Ф.М. На пути к новой этике // Курьер ЮНЕСКО. 1988. Июнь. - 4-с.

рати туғилмоқда. Лекин ҳозирча юқоридагиларни ўзида акс эттирган тадқиқотлар етарли эмас. Шу маънода:

– ўтган асрнинг 70-йилларидан бошлаб ирсий инженерия йўналишида олиб борилаётган илмий ва амалий тадқиқотлар натижасида эришилган ютуқлар билан бир қаторда муаммолар ҳам кўпаяётганлигини;

– ирсий материалдан фойдаланишда инсоннинг (илоҳий) қудрати ва ожизлиги намоён бўлиб қолаётганлигини;

– инсон табиатини ўзгартириш чегараларнинг қандай ахлоқ тизимида амалга оширилишини;

– фан-техника тараққиёти билан мавжуд ахлоқ нормалари ўртасидаги тўқнашувлар яққол кўзга ташланиб, бутун дунёни таҳдидга солаётган муаммоларнинг вужудга келаётганлигини;

– пробиркада яратилган биринчи гўдакнинг «отаси» Франциялик Ж.Тестар инсон табиатини ўзгартиришда ирсий инженерия усулларида фойдаланишнинг салбий оқибатларини назарда тутиб, «Кашф этмаслик мантиқи, тадқиқ қилмаслик ахлоқи учун ҳақ-ҳуқуқлар талаб қиламан. Ўзимизни илмий тадқиқотларнинг мўътадиллигига, уларнинг амалда қўлланилишигина яхши ёки ёмон бўлиши мумкинлигига ишонадигандек қилиб кўрсатишни бас қилайлик. Кашфиётлар ахлоқ қоидаларига бўйсунини лозим»,<sup>6</sup> деб таъкидлашга қарамай, одамни клонлаштириш ғояси амалда татбиқ этиш арафасига келиб қолаётганлигини;

– инсон маънавий ва жисмоний бирликдир; «у ҳам табиатнинг бир компоненти, унинг табиатдаги ўрни чумоли, капалак, шер, эман, ёки фил ўрни билан тенг, чунки инсон ҳам бошқа тирик жониворлар каби тирик организм. Фақат фарқи бошқа тирик организмлар табиат қонунлари асосида яшайди, инсон эса табиатни ўзгартириб, унинг бағрида янги техника ва технологияларни қўллаб, табиат қонунларини ўзига қарам қилишга», ҳаттоки ўз табиатига аралашиш имкониятини қўлдан чиқармасликка ҳаракат қилаётган бир вақтда буларнинг ҳаммаси нимага олиб келади, деган му-

<sup>6</sup> Testar J. Przejrzysta komorka. – W.. 1990. - 31-p.

ҳим савол туғилади. Бу савол ҳам таҳлил талаб қилаётганлигини;

– одам эмбрионидан «эҳтнёт қисм» сифатида фойдаланиш амалга оширилиб турган ҳозирги шароитда биотехнология қонунни бузмасдан ривожланиши мумкин бўлган чегараларни белгилашини;

– ирсий технологиянинг ривожланиши мавжуд ижтимоий шароитда инсон ҳуқуқлари бузилаётганлигини эътироф этишимиз керак бўлади

Юқорида қайд этилган фикрлар мавзунинг нечоғли долзарблигини, уни таҳлил этиш давр талаби эканлигини белгилаб беради.

Шу ўринда ирсият фани, яъни генетика тўғрисида батафсил маълумот бериб ўтайлик. Генетика (грекча «генесис» – келиб чиқишга оид) – организм ирсияти, ўзгарувчанлиги қонуниятлари ҳамда уларни бошқариш методлари тўғрисидаги таълимот. Генетиканинг предмети организмларни қайта ҳосил қилиш моҳиятидан иборат. Генетика фан сифатида генларнинг мавжудлиги кашф этилганидан кейин (Мендель, 1866 йил) шаклланди. Ирсиятнинг хромосома назариясининг яратилиши (Морган, 1910 йил) ва бу назариянинг генларнинг хромосомаларда жойлашганлигини кўрсатиб берганлиги биологияда генетиканинг қарор топиши йўлида янги қадам бўлди.

Ташқи муҳит омиллари таъсири остидаги ўзгарувчанлик генларнинг туб хоссасидир. 1944 йил оқсил эмас, балки нуклеин кислоталар генетик информациянинг муҳим манбаи эканлиги кўрсатиб берилди. ДНК молекулярининг физикавий, кимёвий ва генетик моҳиятининг Уотсон ва Крик томонидан очиб берилиши (1953 йил) ҳозирги замон молекуляр генетикаси кашф этилишига олиб келди ва молекуляр биологияга асос солинди. Бу йўналишнинг ривожланишида Н.К.Кольцовнинг асарлари асосий роль ўйнади, чунки уларда хромосома гигант молекуляр сифатида қараб чиқилган эди. Ривожланиш натижасида генетика аста-секин ўз тадқиқотларида физика, математика, кибернетика, кимёдан фойдалана бошлади. Бу ҳам ҳужайра тўғрисидаги таълимотни

Ўз-ўзини бошқарувчи ва ўз-ўзини такрор ҳосил қилувчи тизим тўғрисидаги таълимот сифатида реал мазмун билан тўлдиришга имкон берди. Регуляциянинг сири организм билан муҳитнинг диалектик бирлиги асосида турларнинг генетик информацияси янги системаларнинг популяциялардаги дастурлаштирилмаган ўзгаришлардир. 1926 йил С.С. Четвериков популяциялар Генетикасига асос солди. Генетика назарияси ва амалиётининг ривожланиш истиқболи ҳужайралардан изоляция қилинган генларни ажратиб олиш юзасидан ҳамда генларнинг кимёвий синтези юзасидан олиб бориладиган ишларга боғлиқ. Ҳозирги замон генетикаси учун характерли жиҳат шуки, у нафақат табиат, қишлоқ хўжалиги билан, балки жамият ва инсон танаси тадқиқоти атом энергияси ва кимёсидан фойдаланиш, космик биология билан алоқаси тобора кучайиб бормоқда.

Жумладан, мазкур соҳага доир муаммоларни ўрганишда ирсий инженерияга оид чет эл ва республикаимиз олимлари томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижалари, БМТнинг барча Конвенциялари, Вена ва Монреал қарорномалари (1993 йил 18 май), биологик хилма-хилликни сақлаш бўйича конвенция (1995 йил 19 июль) Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги қошида тузилган биоэтика қўмитаси, Ибн Сино халқаро жамғармаси қошида тузилган Ўзбекистон Республикаси биоэтика миллий қўмитаси конференциялари материалларидан фойдаланилди.

## БИОЭТИКАНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ

Бугунги кунда ирсий инженерия соҳасида эришилган охириги ютуқлар таъсирида биоэтиканинг аҳамияти тобора ошиб бормоқда. «Биоэтика» деганда инсонни ўзини қуршаб турган муҳит олдидаги маъсулиятни, ахлоқни, феълни, барча тириклик шакллариغا, шунингдек, бошқа инсонга муносабати тушунилади. Д. Коллахэн «Биотиббий этика: олға ҳаракат» китобида шундай ёзган эди: «Бугунги кунда тиббиётга жамиятнинг яқиндагина шаклланган элементларидан бири сифатида қараш мумкин эмас, у жамиятнинг ўзгартиришнинг фаол ва муҳим омилига айланиб қолди. Бугунги кунда вазифа у ёки бу муаммоларни яхши ҳал қилишни ўрганишдан иборат эмас... Бу муаммолар юзага келаётган ва ҳал қилинаётган дунё қайси йўналишда ўзгараётганини тушуниб етиш зарур».<sup>7</sup>

Давлат ҳокимият идоралари соғлиқни сақлаш масалаларига қанчалик эътибор бермасин, аввало аҳолимиғзининг, ҳар бир фуқаронинг ушбу масалага қарашларини ўзгартирмасдан туриб ижобий натижаларга эришиш қийин бўлади. XX аср охирида тиббиёт инсон ҳаётида янги, ўзига хос бўлмаган ўринни эгаллади. Биотиббий этика тарихининг таҳлили анъанавий ёндашувлар асосида ҳал қилиб бўлмайдиган масалалар мажмуини намоён этади. Биотиббий этиканинг ғояларга бой эмаслиги асосан шу билан белгиланадиги, «ахлоқ нормалари кўпинча мазкур маданиятда ҳукм сурувчи қадриятлар ва анъаналарни биотиббий тадқиқотлар амалиётига айнан кўчиришдан иборат бўлади». Биотиббий этиканинг концептуал аппарати тиббиёт ва биотехнологиялар яратаётган янги дунёга мос эмаслиги бежиз эмас. Бугунги кунда ирсий инженериянинг ривожланиши ҳаёт ва ўлим каби фундаментал тушунчаларни янгидан тушуниб етишни тақозо этмоқда. Э.Кимбрелл бу ҳақда шундай деб ёзади: «Ирсий инженерия ва инсон органлари билан савдо қилиш жамият олдида жуда

---

<sup>7</sup> Collachan D. Biomedical Ethics: Talking next Steps // Social research. N.Y. Vol.52. №3. - 659-p.

муҳим саволларни кўндаланг қилиб қўйди: ҳаёт нима? Инсон бўлиш дегани нима? Олимлар генетика соҳасида эволюциянинг ҳаммуаллифлари бўлишига йўл қўйиш мумкинми? Ўлимнинг аниқ таърифи қандай? Ким яшаш керагу ким яшаш керак эмаслигини ким ҳал қилади? Бизга инсон органлари, тўқималари, генлари ва ҳатто болаларнинг «эркин бозори» керакми?»<sup>8</sup>

Ирсий инженерия бизни нафақат ҳаёт ва мамот муаммоларини қайта тушуниб етишга, балки биологик жараёнлар, инсон табиати, ахлоқ нормалари ва принциплари ҳақидаги анъанавий қарашларни қайта кўриб чиқишга ҳам мажбур қилмоқда. Биозтиканинг асосий муаммоларидан бирини тасаввур қилиш учун гематолог Ж.Бернарнинг қуйидаги фикрини келтирмоқчимиз: «Питер Жейнни севади. Бахтсиз ҳодиса натижасида Жейн қўлини йўқотади. Унинг кесиб ташланган қўли ўрнига бошқа одамнинг қўлини ўрнатадилар. Питер Жейнни олдингидек севади. Орадан маълум вақт ўтгач, Жейн жиддий буйрак касаллигига йўлиқади. Унга бошқа одамнинг соғ буйрагини кўчириб ўтказадилар. Питер барибир Жейнни севади. Шундан кейин Жейн аварияга учрайди ва тағасининг анчагина қисми куйиб кетади. Унга бошқа одамнинг терисини кўчириб ўтказадилар. Шундан сўнг у оғир юрак касаллигига учрайди. Шу органни кўчириб ўтказиш масаласи кўндаланг бўлади. Хўш, Питер Жейнни олдингидек севадими? Қўли, буйраги, териси ва юраги кўчириб ўтказилган шўрлик Жейнни Питер қачондир севган ўша Жейн деб ҳисоблаши мумкинми? Питер Жейнни севишда давом этиши учун унга қанча орган ва тўқималарни кўчириб ўтказиш керак? Жейн олдингидек одам бўлиб қолиши учун унга неча кило органлар, неча квадрат метр тўқималар кўчириб ўтказиш мумкин? Питернинг муҳаббати сиймоси ва Жейн шахсини килограммда, квадрат метрда ёки қолган ва кўчириб ўтказилган органлар миқдори билан ўлчаб бўлмайди».<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Kimbrell A. The Human Body Shop: The Engineering and Marketing of Life. – N.Y., 1985. – 3-р.

<sup>9</sup> Бернар Ж. Питер любит Джейн // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. – 17-с.

Табиатшуносликда XIX аср охири – XX аср бошида шакллана бошлаган бу манзаранинг асосий кўрсаткичлари мураккаблик, чизиксизлик, номуайянлик ва асл ҳолига кела олмасликдир. Табиатшуносликда дунёнинг ньютонча манзараси асосий кўрсаткичлари (мунтазамлик, муайянлик, чизиклилик ва дастлабки ҳолига қайта олиш) ўрнини тасодифийлик, мураккаблик, номуайянлик ва асл ҳолига қайта олмаслик эгаллай бошлагач, «башорат демони» ҳам уларга ўз ўрнини бўшатиб беришга мажбур бўлди.<sup>10</sup> Шунингдек, синергетика категориялари ҳисобланган ўз-ўзини ташкил этиш ғояси бугунги кунда биология фанига кенг кириб келмоқда. Бельгиялик олим А.Баблюяцнинг «Молекулар, динамика ва ҳаёт» деб номланган қизиқарли монографияси айнан шу масалага бағишланган. Унда муаллиф синергетиканинг кўпчилиги учун ҳали тушунарсиз бўлган «диссипатив тузилмалар» тушунчаси заминида материянинг ўз-ўзини ташкил этиш жараёнларини молекуляр даражадан бошлаб то инсон мияси фаолиятига қадар кўриб чиққан.<sup>11</sup> Бироқ этика ва биоэтикага синергетика ғоялари ҳали кириб келганича йўқ, ваҳоланки, уларнинг асосий муаммоларни дунёнинг стохастик манзараси нуқтаи назаридан кўриб чиқиши лозим. Акс ҳолда биоэтиканинг юқорида қайд этилган фундаментал муаммоларининг мураккаб комплексини тўлиқ ҳал қилиш мумкин эмас. Инсон ва унинг мияси дунёдаги энг мураккаб тузилмалар ҳисобланиши, табиий системалар ҳам ўз хоссаларни ва хулқ-атворига кўра анча мураккаб эканлигини тан олиш зарур. Биоэтиканинг асосий муаммоларини ҳал қилишда айнан синергетикани ҳисобга олиш лозим (бунда инсон интеграл ижтимоий-табиий тузилма эканини унутмаслик керак). Россиялик олим А.Колесников табиатшунослик билан жамиятшунослик ўртасида кўприк ўрнатишда синергетиканинг аҳамияти ҳақида шундай деб ёзади: «Синергетика – ўз-ўзини ташкил этиш жараёнларини тадқиқ қиладиган, табиат, техника ва иқтисод ҳақидаги барча билим соҳаларини қамраб олувчи

<sup>10</sup> Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986. – 101-с.

<sup>11</sup> Баблюяц А. Молекулы, динамика и жизнь. – М., 1990.



интеграл фан. Айнан синергетика бизга бугун табиатшунос, техник ва жамиятшуноснинг умумий тили вужудга келгани тўғрисида сўз юритиш, яъни табиат, техника ва жамиятнинг ягона синергетик концепция асосида яхлит тушунишга ўтиш имконини беради».<sup>12</sup> Бошқача қилиб айтганда, синергетика табиий илмий ва ижтимоий маданиятлар ўртасидаги жарликни бартараф этиш имконини беради.

Биоэтика муаммоларини дунёнинг стохастик манзарасига боғлашда синергетика мувозанат ҳолатидан узоқдаги чизиқсиз системалар хулқ-атворини ўрганишини эътиборга олиш лозим.<sup>13</sup> Ҳар қандай юқори даражада самарали синергетик система иккита асосий кўрсаткичга эга бўлади:

1) ташқи муҳит билан энергия, масса ва ахборот алмашишуви;

2) система компонентлари хулқ-атворининг когерентлиги.

Ҳар қандай системада бифуркация жараёнлари юз беради. Бифуркациялар кўп бўлса, системанинг мураккаблиги тартибсизлик, хаосга айланади. Ана шу хосса белгиланган хаос деб аталади.<sup>14</sup> Чизиқсиз муайян тизимларда учрайдиган ушбу ғайриоддий хосса «тартибсизлик» билан «тартибсизлик», содда ва мураккаб нарсалар ўртасида классик фанда айтилган катта фарқ мавжуд эмаслигидан далолат беради.

Табиий системалардаги динамик ва стохастик жараёнларни кўриб чиқамиз. Сўнгги вақтгача жонли ва жонсиз дунёнинг барча ҳодисалари белгиланган ва тасодифий жараёнларга ажратилган, бу белгиланган ва хаотик ҳодисалар ўртасидаги принципиал фарқ ҳисобланган. Борлиқ ҳодисаларининг мазкур бўлинишига табиий бир ҳол деб қаралган. Бунда турли системалардаги кўпгина жараёнларнинг эҳтимол тутилган, стохастик хусусияти система элементлари ва эркинлик даражаларининг кўп сонлилиги билан белгиланиши-

---

<sup>12</sup> Колесников А. А. Синергетическая теория управления. – М., 1994. – 3-с.

<sup>13</sup> Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С. Введение в синергетику. – М., 1990.

<sup>14</sup> Никольс Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М., 1979; Шустер Г. Детерминированный хаос. – М., 1988.

дан келиб чиқилган. Бироқ гап кўп сонлиликда эмас экан, зеро, ньютонча механика доирасида ҳатто бир кичик зарранинг хулқ-атворини ҳам олдиндан айтишнинг иложи бўлмаслиги мумкин. Ҳозирги замон синергетикаси бизни қуршаган дунёнинг ҳақиқий тасодифи ва эҳтимоллиги чизиқсиз муайян ҳаракатчан системаларнинг катта-кичиклиги билан эмас, балки уларда тартибсиз ҳаракатлар мавжудлиги билан белгиланишини исботлади. Табиатшуносликнинг асосий ғояларида туб ўзгаришлар ясаган бу оламшумул кашфиёт бизнинг илмий дунёқарашимизни ҳам ўзгартириб юбориши мумкин»,<sup>15</sup> деб таъкидлайди А. Колесников. Бу «оддий» кичик муайян системаларда кутилмаган, хаотик ҳаракатлар юз бериши мумкинлигини англатади.

Шунингдек, синергетика мукамал ижтимоий тизимларнинг эволюция йўллари, услублари ҳамда тўхтаб қолиш сабабларини экология, иқтисод ва бошқа соҳалар жиҳатидан башорат қилишда методологик аҳамият касб этади. Синергетика давлат ва минтақалар коэволюцияси ҳақида билим бериш имкониятига эга бўлиб, қийин кунларда асосли ҳаракат қилишга ёрдам берадиган йўналиш сифатида ҳам қабул қилиш мумкин.<sup>16</sup>

Биз кўриб чиқаётган масала нуқтан назаридан айнан ҳаракатчан диссипатив системаларнинг стохастик хулқ-атвори айниқса биологияда муҳим аҳамиятга эга, чунки хаос ва доимий ҳаракатнинг муштараклиги биологик тузилмаларнинг вужудга келишида муҳим рол ўйнайди.<sup>17</sup> Сўнгги тадқиқотлар ҳужайранинг тебратувчи система шаклидаги ўз-ўзидан ташкил топувчи модели кашф этилишига олиб келди.<sup>18</sup> Ушбу системали ҳаракатчан модель замирида

---

<sup>15</sup> Колесников А. А. Синергетическая теория управления. – М., 1994. – 28-с.

<sup>16</sup> Бозаров Д. М. Синергетика парадигмасининг фалсафий-методологик масалалари. Фал.фанлари номз.олиш учун. Автреф. 2010. – 26-б.

<sup>17</sup> Шустер Г. Детерминированный хаос. – М., 1988. – 195-с.

<sup>18</sup> Никонова Э. А. Клетка – самоорганизующаяся молекулярно-волновая система // Гипотеза. – М., 1991. №1.

Э. Шредингер томонидан илмий муомалага киритилган қаттиқ жисмли тузилмалар сифатидаги оқсил молекулалари ҳақидаги ёндашув ётади. Бу стохастик хусусиятга эга бўлган ҳаётни тушуниш калитини механик кўринишдаги ўзаро таъсирлардан излаш лозимлигини англатади.

Инсон онгининг фаолиятида системанинг ёки система ҳақидаги билимларнинг номуайяنлиги кўрсаткичи ҳам муҳим аҳамиятга эга. Борлиқнинг кўпгина ҳодисалари аниқ чегараларга эга эмас. Номуайянлик борлиқда кенг тарқалганига қарамай, тадқиқотчилар бу муаммога кам эътибор берадилар. Бу ҳолат одамлар онгида субъектив қарашлар кенг ўрин эгаллагани; аристотелча мантиққа асосланган илмий фикрлаш услуби ва аниқ миқдорий таҳлилга асосланган анъаналар чуқур илдиз отгани билан белгиланади.<sup>19</sup> Маълум бўлишича, инсон онгининг фикрлаш функцияларини таъминловчи бўлимлари фаолияти эҳтимоллик ва номуайянлик принципига асосланади. Бошқача қилиб айтганда, инсон миясининг фаолияти ҳаракатчан диссипатив система-лар хулқ-атвори қонуниятларига бўйсунади.

Дунёнинг илмий манзараси билан биоэтиканинг асосий муаммолари ўртасидаги боғланишни кўриб чиқишда фанда дунё манзараларининг ўзгариши мувофиқлик принципига бўйсунишини эътиборга олиш зарур. Бу дунёнинг эски, н्यू-тонча манзараси янги, стохастик манзарадан келиб чиқишини англатади. Муайян шароитда дунёнинг ранг-баранг манзараси оқ-қора манзара билан ўзаро таъсирга киришади. Бу мантиқлар даражасида муайян шароитда механика қонунлари амал қилган ҳолда аристотелча мантиқдан, айрим ҳолларда эса ноаристотелча мантиқдан фойдаланиш лозимлигини кўрсатади. Айнан шу ёндашув XXI аср бошида тиббиёт ва ирсий инженерия амалиёти кўндаланг қилиб қўяётган биоэтиканинг мураккаб муаммоларини ҳал қилиш имконини беради.

---

<sup>19</sup> Чораян О.Г. Концепция вероятности и размытости в работе мозга. – Ростов-на-Дону. 1987. – 5-с.

## ЭТИКА ВА БИОЛОГИЯ: УЛАР БИР-БИРИГА ЗИДМИ?

Эволюция тарафдорлари булган олимлар фикрига кўра, ҳозирги одамлар инсоният келажиги учун жавобгардирлар, чунки улар ўз ирсиятини онгли равишда бошқариш қобилиятига эга. Ушбу қобилият одатда ирсий инженерия деб номланадиган ирсий манипуляциялар соҳасида эришилган ютуқлар таъсирида муайян шакл-шамойил касб этди. Ҳозирги замон фанида ирсий инженерия деганда «инсон ДНК устида квазикимёвий манипуляциялар қилиниши натижасида организм геномининг ўзгариши» тушунилади.<sup>20</sup> Айнан ирсий инженериянинг қўлланилиши бизга одамзот ўз биологик тақдирини ўзи бошқариш соҳасига қадам қўяётгани тўғрисида сўз юритиш имконини беради. Эволюция тарафдорлари бўлган олимлар орасида уларнинг ёндашувларига ноизчиллик ва қарама-қаршилик ҳослигига шубҳа туғилаётгани бежиз эмас. Ж.Хаксли қадриятларни инсон ирсиятининг таркибий қисми деб ҳисоблайди. Бу фикрга Добжанский қарши чиқади ва инсоний қадриятларни биологик эволюция маҳсули сифатида тушуниш қадриятларга юзаки ёндашишдан бошқа нарса эмаслигини таъкидлайди, зеро, улар «маданий меросимизнинг бир бўлагидир».<sup>21</sup>

Шунинг таъкидлаш зарурки, қадриятлар нима, деган масала бўйича эволюционистлар ўртасида яқдиллик мавжуд эмас. Ўсимликлар ва ҳайвонлар соҳасида ирсий инженерия усулларидан фойдаланиш ўринли эканлигига уларнинг бирортаси ҳам шубҳа қилмайди, лекин ҳозирги кунда, айниқса, келажакда ирсий техникаларнинг инсонга ва инсониятга татбиқ этилиши уларнинг аксариятини жиддий ташвишга солмоқда. Инсонни уй ҳайвонлари сингари «сурчители» мумкинлиги ҳақидаги фикрни улар ақлга сиғдира олмаяптилар.

---

<sup>20</sup> Ичас М.О. О природе живого: механизмы и смысл. – М., 1994. – 223-с.

<sup>21</sup> Fritzhand M. Etyczne aspekty wspolczesnej genetyki // Studia filozoficzne. 1982. №1-2. – 3-р.

Ўз вақтида поляк тадқиқотчиси А.Урбанек «Биологиядаги илмий инқилоб» китобида муаммонинг моҳиятини тушуниб етишга ҳаракат қилган эди. У инсон ҳаётини узайтириш, инсон органлари ва тўқималарини кўчириб ўтказиш, туғилишни тартибга солиш, жинсни эрга диагностика қилиш ва дастурлаштириш ҳозирги замон биологиясининг ютуқлари эканлигини таъкидлайди. Агар мавжуд ижтимоий шароитда бу ютуқлардан инсон равнақи учун фойдаланилса, улар ҳозирги жамиятлар ҳаётида ижобий ўзгаришлар ясаши мумкин. Бироқ улар муҳим маънавий ва ҳуқуқий муаммолар туғдирмоқдаки, бу одамзот олдига анча мураккаб ахлоқий муаммоларни кўндаланг қилиб қўймоқда.<sup>22</sup> Бу фикр ҳозирги замон генетикаси ва ирсий инженериясига бевосита тааллуқли. Кўрсатилган муаммолар сўнгги йилларда айтиқса долзарб аҳамият касб этди. Уларни ҳал қилиш лозим, акс ҳолда инсон ўзига таҳдид солаётган хавф-хатарларни бартараф эта олмайди.

Глобал цивилизация кризиси ўзи каби глобал соҳавий кризисларни келтириб чиқарди. Масалан, расмий тиббиётдаги кризисни (бўҳронни) олайлик. Унинг камида уч сабаби кўрсатилиши мумкин.

Биринчиси шундаки, расмий (илмий) тиббиёт ҳамisha касалликнинг ўзини эмас, балки унинг оқибатларини даволаш билан шуғулланиб келди. Зеро, у касалликни инсон жисмоний вужуди билан боғлиқ деб ҳисоблаб, бу вужуднинг соҳиби, эгаси, бошқарувчиси бўлган руҳни, қалбни инкор этиб келди. Ваҳоланки, қадимги мутафаккирлар (масалан, Платон, Гиппократ, Ибн Сино) касаллик илдизини беморнинг руҳиятида деб кўрсатганлар. Бу расмий тиббиёт бўҳронининг маънавий асосини ташкил этади.

Иккинчи сабаб шундаки, бу тиббиёт инсон вужудига бир бутун, яхлит ёндошмайди, балки айрим аъзоларни бир-бири билан мураккаб боғлиқлигини ҳисобга олмасдан даволаш билан шуғулланиб келди. Бунинг натижасида у инсон орга-

---

<sup>22</sup> Urbanek A. Rewolucja naukowa w biologii. – W., 1973

низмининг бир (ёки бир неча) аъзосини даволар экан, бошқа аъзолари ҳолатини назардан соқит қилади. Бу назардан соқит бўлган аъзоларнинг ҳам касалланишига олиб келади.

Учинчи сабабни ҳозирги даврда инсон организмда имунитетнинг (касалликка қарши кураш қобилиятининг) ялпи занфлашганида (қолаверса, ирсиятнинг бузилаётганида) кўриш мумкин. Шунинг учун генетик технологияларга қизқиш кучайган.

Биология ва ирсий инженерия билан боғлиқ ахлоқий муаммолар жуда мураккабдир, чунки улар инсон билан бевоҳида боғлиқ. Биология ва ирсий инженериянинг жадал суръатларда ривожланиши натижасида аксиологик масалалар аҳамияти ошиб бормоқда. Этика соҳасидаги мутахассислар ва умуман ижтимоий фанларнинг вакиллари билан ҳамкорлик қилиш зарурлигига ишонч ҳосил қилган биологлар сафи кенгайиб бораётир. Ҳозирги замон эволюция синтетик назарияси муаллифларидан бири Ж.Симпсон «Эволюциянинг аҳамияти» китобида инсоният тараққиёти илмий билимлар билан белгилангани сабабли, ижтимоий фанларни табиий фанлар олдида биринчи ўринга қўйиш зарур, деган хулосага келади.<sup>23</sup> Бироқ этика ҳам, ижтимоий фанлар ҳам биология ва ирсий инженерия дуч келаётган ахлоқий муаммоларни ҳал қилишда мазкур фанлар билан ҳамкорлик қилиши зарурлиги ва бу ҳамкорликнинг аҳамиятини ҳалигача тўла тушуниб етгани йўқ. Ушбу вазиятда кўпгина табиатшунослар ё этика ёрдамидан воз кечаётгани, ё бу ёрдамнинг мумкинлигига ишонмай қўяётгани табиий бир ҳолдир. Бироқ этикада фандан юз ўгириш мумкин эмас, чунки генетикларни ташвишга солгани ҳолда, этика мутахассислари учун аҳамиятсиз бўлиши мумкин бўлган маънавий ёки аксиологик муаммолар мавжуд эмас.

Этика мутахассислари ген муҳандислигининг тараққий этиши натижасида юзага келаётган ахлоқий муаммолар билан шуғулланишни хоҳламаётганини тушуниш мумкин. Ик-

---

<sup>23</sup> Simpson G. The Meaning of Evolution. – N.Y., 1958.

кинчи жаҳон урушида Германиялик гитлерчи-нацист шифокорлар евгеника тамойиллари ниқоби остида концлагерларда маҳбуслар устида ўтказган даҳшатли тиббий-биологик тажрибалар инсоният ёдидан ўчгани йўқ. Бироқ, фашист жиноятчиларининг айби учун жавобгарликни генетикага юклаш ҳам ярамайди. Ирсий инженерия ва ирсий тиббиёт усуллари-дан фойдаланишнинг ижобий ва салбий томонларини тушуниб етиш учун генетиканинг ахлоқий масалаларини тадқиқ қилиш ўринли бўлади. Генетикага онд билимлар ахлоққа, маънавиятга таъсир кўрсатади. Бинобарин, у этика нуқтаи назаридан лозим даражада ишлаб чиқилиши керак.<sup>24</sup>

Бизни бир неча вақтлардан бери қийнаб келаётган Орол денгизи муаммоси ҳам янги тадқиқотларга сабаб бўлмоқда. Орол ҳавзасида сўнгги 40 йил мобайнида суғориш ишлари нооқилона олиб борилганлиги қачонлардир материк ичидаги кўллар орасида катталиги жиҳатидан тўртинчи ўринда бўлган бу денгиз майдони қисқаришига олиб келди. Ҳозирги сув ҳажми бошланиш ҳажмининг 15 фоизга камини ташкил этади, шунингдек, денгиз ҳажми сатҳи 23 метрга пасайиб кетган. Оқибатда 50 минг квадрат километрдан зиёд ўта шўрланган денгиз туби очилиб қолган. Ушбу экологик бўҳрон Орол атрофидаги ҳаёт асосларига путур етади ҳамда тоза сув сурункали етишмаслиги, респиратор ва буйрак касалликлари ортишига, анемия, генетик заифлашувга, оналар ва болалар саломатлигининг заифлашувига олиб келди. Денгизнинг очилиб қолган юзасида туз ва чанг бўронлари барча набототни нобуд қилмоқда. Балиқчилик ва овчилик хўжаликларида улкан иқтисодий зарар кўриляётгани қайд этилмоқда, шунингдек яйловлар унумдорлиги камайиб, экинлар ҳосили ҳам сифат, ҳам миқдор жиҳатдан қисқармоқда. Бунинг оқибатида Орол бўйи минтақаларида ҳозир ҳам аҳоли миграцияси, урбанизацияси кузатилмоқда Кўплаб маҳаллий кишилар яхшироқ турмуш шароити бор бошқа ҳудудларга кўчиб кетмоқда.

---

<sup>24</sup> Fritzhand M. Op. cit. - 5-p.

Хукуматимиз Қорақалпоғистон қишлоқ аҳоли пунктларида ва бошқа минтақаларда 2003–2005 йилларга мўлжалланган марказлаштирилган сув таъминоти дастурини ҳамда 2003–2009 йилларга мўлжалланган даврда олис ва аҳоли кам яшайдиган қишлоқ аҳоли пунктларини сув таъминотининг муқобил манбалари билан таъминлаш дастурини қабул қилган ва уларни амалда татбиқ этиб келмоқда.

Собиқ тузум давридан кўпгина мамлакатлар сизгари Ўзбекистонга ҳам натижаси мубҳам, даҳшатли экологик бузилишлар мерос қолди. Заҳарли чиқиндиларни дарё ва кўлларга ташлаш, шунингдек, ахлат ташланадиган ва кўмиладиган жойларнинг нотўғри лойиҳалаштирилиши бир неча йиллар давомида оддий ҳол бўлиб қолди. Бу эса ҳавони заҳарлантириш учун муқаррар тўлов сифатида қабул қилинарди. Кон саноати захира перофгарчилигига олиб келадиган ва ифлослантирувчи соҳа эди. Ҳали-ҳануз эсимизда, қишлоқ хўжалигида сув захираларидан самарасиз фойдаланиларди, ҳаддан ташқари кўп миқдорда қимёвий моддалар ишлатиларди. Тармоқни (Мирзачўл, Орол бўйи) экстенсив ривожлантириш биологик ранг-барангликнинг бузилишига олиб келарди. Интенсив ривожлантириш аграр соҳаларимизга анча ёт эди. Барқарорлик йўлида янги миллий қонуларнинг яратилиши айни мақсадга мувофиқ келмоқда. Бугунги кунда атроф-муҳитни ҳимоя қилишни кучайтириш, табиий захиралардан фойдаланишни бошқариш тизимини яратиш ҳамда табиатни муҳофаза қилиш соҳасида комплекс сиёсатни ишлаб чиқиш бўйича стратегия яратилди. Мана шу омиллар ген муҳандислигига эҳтиёж туғдиради.

Айрим табиатшунослар ва этика мутахассислари (М.Дубинин, И.Фролов, Б.Юдин, Э.Уилсон, Ч.Ламсен, Э.Сулейман, Б.Рок, М.Рьюз ва бошқалар) генетиканинг ахлоқий муаммолари аҳамиятига ва уларнинг долзарблигига эътибор беришга чақиради. Бу муаммолар бир қарашда маънавий жиҳатдан нақадар даҳшатли бўлиб туюлмасин, улардан кўз юмиб бўлмайди. Фан-техника тараққиёти жараёнида юзага келаётган ахлоқий муаммоларни ўз билишимизга ва виждонимиз амрига мувофиқ тушуниб етишимиз ва ҳал



қилишимиз лозим. Врачлар, ирсий инженерлар, бошқа тадқиқотчилар ва амалий ходимлар ўз фаолияти учун тавсиялар беришни талаб қилмоқдалар, файласуфлар ва этика мутахассислари эса, ирсий инженериянинг баъзи бир жиҳатлари ахлоқ принципларига қай даражада мослиги тўғрисида мулоҳаза юритишда давом этган ҳолда, ҳеч қандай амалий ечимлар таклиф қилмаяптилар.

Экологлар, биологлар, файласуфлар ва этика мутахассислари этика ва биологиянинг ўзаро нисбати масаласида ҳам ҳалигача бир тўхтамга келмаганлар. Польшалик олим Б.Рок ўзининг «Этика ёки биология» мақоласида бу муаммони ечишга бир мунча ҳаракат қилган. Бунинг учун у ўзининг ирсий инженерия ҳақидаги фикр-мулоҳазаларини баён этган. Унинг фикрига кўра, инсоннинг моҳиятини фақат унинг хромосомалари тўпламига боғлаш тўғри бўлмайди, чунки жуда муҳим аҳамиятга эга бўлган маданият ва ахлоқ соҳаси ҳам мавжуд. Фақатгина инсон табиатга «йўқ» деб айтишга қодир бирдан-бир мавжудотдир: у ахлоқнинг оқилоналигига суяниб, табиат қонунларига қарши туради. Масалан, табиат қонунлари кучсиз индивидлар турли табиий сабаблар туфайли ҳалок бўлишига олиб келади. Бутун тиббиёт инсон адолатсиз деб ҳисоблаган табиат қонунларига қаршилиқ кўрсатишга интилишга асосланади. Бу жисмонан кучсиз индивидларга ҳам, диабет ёки фенилкетонурияга йўлиққан беморларга ҳам тааллуқли.

Бу ерда инсон ирсий инженериянинг рекомбинант ДНК услубидан кенг фойдаланиш йўли билан ўлимга маҳкум беморларни ва заиф одамларни қутқаришга қодир. Бошқача қилиб айтганда, инсон табиатни курашга чақирди, моҳият эътибори билан унга уруш эълон қилди, лекин у бу урушда ғолиб чиқмайди, чунки сохта эътиқодга суянади. Ўз фикр-мулоҳазалари якунида Б.Рок қуйидаги хулосага келади: «Инсон нима учун табиатга уруш эълон қилди? Нима мақсадда у генетика берган қудратли қуролни ишлаб чиқмоқда? Шон-шавкат, пул ёки мансаб пиллапояларидан кўтарилиш бу қадамнинг бутун инсоният учун оқибатларини мувозанатга солишга қодирми? Шу билан бирга, биз ер юзид

азоб чекаётган миллионлаб индивидларнинг қисматини енгиллаштириши мумкин бўлган тадқиқотларни таққиқлашга ҳақлимизми? Хўш, этиками ёки биологиями?».<sup>25</sup> Шундай қилиб, этика ва биологиянинг ўзаро нисбати муаммоси ўз ечимини топмай келаётир. Бу, бизнинг назаримизда, шу жумладан Б.Рокнинг фикрлаш услубида ҳам эски, аналитик-механик парадигма, дунёни оқ-қора кўриш, икки (табиий-илмий ва гуманитар) маданиятни қарама-қарши қўйиш ус-тунлиги билан белгиланади.

Канадалик олим М.Рьюз бу парадигмани танқид қиладди. У эски эволюцион этика ғоясини таҳлил қиладди. Ушбу ғояга кўра, эволюция жараёни инсоннинг маънавий табиатини тўлиқ ва лозим даражада тушуниш имконини беради.<sup>26</sup> Инглиз олими Г.Спенсер ўтган асрда бу ғояни анча фаол тарғиб қилди. Этикага нисбатан эволюцион ёндашув вақт ўтиши билан биологлар ва файласуфлар томонидан қаттиқ танқид қилинган «социал-дарвинизм»га айланди. Ушбу йўналиш намояндалари қаторига Ж.Хаксли, Ф.Добжанский каби таниқли биологларни киритиш мумкин. Сўнгги вақтда эволюцион этика ғояси америкалик социо-биолог Э.Уилсон томонидан қўллаб-қувватланди. У эволюция ва этика ўртасида узвий боғланиш мавжудлигини исботлашга ури-нибгина қолмасдан, ҳозирги замон олимлари яратган био-этика нотўғри йўлдан боряпти, уни бошқа соҳа олимларидан олиб, «биологиялаштириш» зарур, деган фикрни ҳам илгари сурди.<sup>27</sup> Турли соҳа мутахассислари, хусусан, файла-суфлар ва этика намояндалари Э.Уилсон таклифини рад эт-дилар ва уни XIX аср эволюцион этикаси тарафдорларининг барча хатоларини такрорлаётганликда айбладилар. Бироқ айрим мутафаккирлар биологиянинг баъзи бир масалалари файласуф учун ҳам диққатга сазовор эканлигини таъкидлай-

---

<sup>25</sup> Rok B. *Etyka czyki biologia // Czlowiek I swiatopogland.* - 1984. №8. - 86-р.

<sup>26</sup> Рьюз М. Эволюционная этика: здоровая перспектива или окончательное одряхление? // *Вопросы философии.* - 1989. №8. - с. 34.

<sup>27</sup> Wilson E.O. *Biophilia.* - Cambridge, 1984.

дилар. «Биз ақлли жонзотмиз, лекин барибир жонзотмиз, – деб ёзади М.Ръюз. – Бунин биз ҳатто инсоннинг ўзи ҳақида фикр юритаётганда ҳам эътиборга олишимиз лозим».<sup>28</sup> Бу эволюцион этика нафақат эскирмаганидан, балки у истиқболли йўналиш эканлигидан далолат беради.

Ҳайвонот оламида ўзаро ёрдам инстинкти аҳамиятининг назарий асослари ва ундан келиб чиқадиган янги этика замирида XIX асрнинг иккинчи ярми XX аср бошида яшаб ижод қилган рус олими П.А.Кропоткин ғоялари ётади. У ҳайвонларнинг яшаб қолиши фақат рақобат билан боғлиқ, деган ёндашувга қўшилмади ва шу боис табиатда юз бераётган ҳақиқий жараёнларни тадқиқ этиш билан шуғулланишга аҳд қилди. Натижада у ҳайвонлар ўзаро ҳамкорлигининг кўп сонли мисолларини аниқлади. Бу унга янги, эволюцион этиканинг шакл-шамойилини чизиш имконини берди. Кропоткин биология нафақат этика асосларининг, балки олий маънавий сезгиларнинг келиб чиқишини ҳам тушунтириш имконини беради, деган ғояни илгари сурди.<sup>29</sup> Унинг фикрига кўра, этика асослари ва олий маънавий сезгилар кишилик жамияти ва унинг институтлари фаолияти шароитида ривожланиб боради. Зотан, жамият ҳаёти муқаррар тарзда унинг аъзоларини, ўзаро ёрдам ва ҳамкорликни мувофиқлаштиришни тақозо этади. Бунга у ёки бу маданият белгилаб берган тегишли маънавий муносабатлар ва ахлоқ кодексларисиз эришиш мумкин эмас. Ижтимоий муносабатлар мажмуи сифатидаги ахлоқий тафаккур ва маънавиятнинг ривожланиши замирида инсоннинг ўз ижтимоий ҳаётини ташкил этиш йўлида жамоадошлари ёрдамидан фойдаланиши ётади. Шу нарса диққатга сазоворки, сўнгги йилларда ўтказилган ҳайвонлар хулқ-атворини ўрганиш масаласи Кропоткиннинг кузатувларини тасдиқлади ва ҳайвонларда ҳамкорлик принциплари мавжудлигини аниқлади.<sup>30</sup> Арасту таъбири билан айтганда, инсон «сиёсий ҳайвон»дир. Ижти-

<sup>28</sup> Ръюз М. Курсатилган асар. – 35-б.

<sup>29</sup> Кропоткин П.А. Этика. – М., 1991. – с. 34.

<sup>30</sup> Лима-де-Фариа А. Эволюция без отбора. – М., 1991. – с. 6.

мой жонзот сифатидаги инсон хулқ-атворида илдиэлари хайвонот дунёсига қараб кетган ўзаро ёрдам ва ҳамкорлик принциплари ривожланган шаклда намоён бўлади. Бизнесча, бу «этика ёки биология» муқобилининг сохталигидан далолат беради: илмий тадқиқотлар муайян ахлоқий қадриятларни ўз ичига олиши лозим. чунки улар, моҳият эътибори билан, эзгу мақсадларга эришишга қаратилган, эзгуликнинг таркибий қисмларидан бири эса ҳақиқатдир. Ушбу ғоянинг асосий далилларидан бири бу Афлотун ўзининг «Филеб» асарида аниқ таърифлаб берган эзгулик ва ҳақиқат ўзаро нисбатининг фалсафий талқинидир.<sup>31</sup> Буюк аллома фикрига кўра, эзгулик уч асос – гузаллик, ҳақиқат ва меъёрдан иборат, яъни ҳақиқат эзгуликнинг узвий таркибий қисми ҳисобланади.

Ушбу фалсафий ёндашувга кўра, илмий тадқиқотлар замирида муайян ахлоқий қадриятлар ётиши лозим. Шу нуқтаи назардан энг янги ғарб этикасида «инқилоб» ясаган инглиз файласуфи Ж.Мур илгари сурган ғоялар диққатга сазовордир. У ўзининг «Этика принциплари» асарида «эзгулик», «яхшилиқ» ва «яхши» атамаларининг лингвистик таҳлили натижасида эришган ютуқларини баён этган. Мур уч маъно дистинциясини аниқлаган:

1) мақсад сифатидаги эзгулик билан восита сифатидаги эзгулик ўртасидаги фарқни – бунда мақсад сифатидаги эзгулик инсон эришишга интилиши лозим бўлган олий қадрият ҳисобланади;

2) «эзгулик» тушунчасининг кўплаб маънолари орасида «ички эзгулик» асосий ўринни эгаллайди;

3) этика ҳодисасини «табиий» ва «ғайритабиий» хоссаларни фарқлаш йўли билан тавсифлаш мумкин.<sup>32</sup>

Ж.Мур ахлоқий-фалсафий тадқиқотлар соҳасида эришган натижалар «этика ёки биология» муаммосининг нотўғрилигини кўриш имконини беради. У аввало Л.М.Чайлахянининг «биологик ахлоқ» инстинктларга асосланади ва зами-

<sup>31</sup> Платон. Сочинения в трех томах. – М., 1971. –Т.: 3. Ч. 1. - 83-с.

<sup>32</sup> Мур Дж. Принципы этики. – М., 1984.

рида шахс онги ётувчи этика нормаларидан шу билан фарқ қилади, деган фикрини рад этди. Бошқача қилиб айтганда, ҳайвон альтруистик хулқ-атвор дастури ўрнатилган ўзига хос «автомат» деган ғоя ҳақиқатга зид деб эълон қилинди. Масалан, робот дастурига альтруизм шакл-шамойилларини киритиш мумкин, лекин бу билан робот альтруист бўлиб қолмайди. Аллоҳ таоло инсонга ато этган энг катта бойлик, энг улуғ бурч борки, уни дунёдаги ҳеч бир нарса билан қиёслаб бўлмайди. Бу – ота-она бўлиш бахтидир. Бу фақатгина бахту саодат эмас, балки Яратганнинг олдида, элу юрт олдида жуда катта маъсулият ҳам демакдир. Айнан, ана шундай хусусиятларни робот ҳеч қачон ўзида сингдира олмайди.<sup>36</sup>

Б.М.Медников фикрига кўра, этика ва альтруизм нуқтаи назаридан ҳайвон ва инсон ўртасида принципиал фарқ мавжуд эмас. Фарқ фақат шунда кўринадики, инсон лингвистик ахборот каналидан фаол фойдаланади. Умуман олганда, эволюцион этика биотехнология ва ирсий инженерия жадал суръатларда ривожланиши учун зарур ғоялар ва ёндашувларга қулай замин яратади. Зотан, «этика ёки биология» сохта муқобилидан эскирган фикрлаш услуби сифатида воз кечиш фан ва этиканинг ривожланиш истиқболларини аниқ тасаввур қилиш имконини беради.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Каримов И. А. Ёлздан озод ва обод Ватан қолсин. –Т.: «Ўзбекистон». 1996. 208 –бет

<sup>37</sup> Назаров Н. Биоэтика муаммолари.

## ГЕНОФОНД ВА АХЛОҚ\*

**Генетик Фонд** – **Генофонд** (ген ва фонд – франц. асос) – индивидларда мавжуд бўлган ва мазкур популяцияни ташкил қилувчи генлар йиғиндисидир. Генетик фонд прқ ва турларнинг пайдо бўлиш жараёни асосидир. «Генетик фонд» атамасини фанга рус олими А.С.Серебровский киритган (1928). Популяциядаги генларнинг инсбий такрорланиши етарли даражада катта популяциялар миқёсида ва танлаш рўй бермайдиган шароитларда авлоддан-авлодга ўзгаришсиз ўтади. Популяциялар Генетик фонд мутацияларнинг вужудга келиши, дурагайлаш (бирон-бир бошқа популяциядан генларнинг ўтиши) ва табиий танланиш натижасида ўзгаради. Кроссинговер ёки мейозда хромосомаларнинг қайта тақсимланишидан юзага келувчи рекомбинация геннинг янги бирикмаларини ҳосил қилади. Натижада вужудга келган янги фенотиплар муайян даражада яшовчанликка қулай ёки, аксинча, ноқулай бўлиши мумкин. Н.И.Вавилов бирламчи ва иккиламчи ген марказлари ҳақидаги тушунчани ифодалаб берди. Тур популяциялари Генетик фонд таркиби тарихан ген марказларида шаклланган. Ботаник олим П.М.Жуковский маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш ва шакл ҳосил қилишининг 12 та мегамарказини аниқлади. Бироқ таксономик таркибининг кенг кўламда рўй бераётган қашшоқланиши ва кўпгина экосистемалар структурасининг соддалашиб бориши уларнинг оптимал даражада фаолият кўрсатишини ҳамда барқарорлигини чеклаб қўймоқда. Кўп популяцияларгина эмас, балки кўпгина турлар ва ҳатто туркумлар йўқолиб кетмоқда, натижада инсоният қимматли генетик материалдан маҳрум бўлмоқда. Генетик фонд сақлаб қолишда ўсимликлар (флора) географияси ва дунё коллекциялари (генлар банки)нинг аҳамияти катта. Дунё коллекцияси – жуда турли-туман генотиплар, агроэкологик

---

\* Бу мақоладаги маълумотлар Ўзбекистон миллий энциклопедиясининг 2-жилдидан ҳамда «Мънавият: асосий тушунчалар изоҳли луғати»дан олинди.

белги ва хусусиятлар йиғиндиси бўлиб, улардан илмий, ижодий ишларда фойдаланилади. Масалан, 30-йилларда Мексикадан Н.И.Вавилов келтирган ғўза популяцияси Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистонда янги селекция навларини яратиш учун асос бўлди.

Ќўза туркумига онд 50 га яқин ёввойи турларнинг ва 4 та маданийлаштирилган турларга онд 6 миңдан ортиқ коллекцион нусхалар, кўплаб геномлик синтетик шакллар Ўзбекистон ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг жаҳонга машҳур Генетик фондида сақланиб келмоқда ва манба сифатида ишлатилмоқда.

Генофонд — генлар захираси; турли ген (ирқ)ларнинг тарқалиши, уларнинг нисбий миқдор ва таркибий сифати; муайян организмларнинг тарқалганлиги. Ирсий белгиларни ўрганиш ва аниқлаш инсон генетикаси, жониворлар ҳамда ўсимликлар генетикаси учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирги вақтда Генофондни сақлаш муаммоси дунёнинг кўпгина мамлакатлари учун долзарб масалага айланган. И.А.Каримов «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари» асарида таъкидлаганидек, табиатга қўпол ва такаббурларча муносабатда бўлишга йўл қўйиб бўлмаслиги, бундай муносабатни табиат асло кечирмаслиги, айниқса, инсон — табиатнинг хўжайини, деган сохта социалистик мафкуравий даъво кўплаб одамлар, бир қанча халқлар ва миллатларнинг ҳаёти учун фожеага айланди, уларни қирилиб кетиши, генофонднинг йўқ бўлиб кетиши даражасига олиб келди. Шунуқтан назардан миллат генофондини сақлаш, ҳар жиҳатдан баркамол, соғлом авлодни тарбиялаб вояга етказиш, одамларнинг табиат, атроф-муҳитга муносабатини ўзгартириш, соғлом турмуш тарзини шакллантириш ва тарғиб этиш муҳим аҳамият касб этади.

## ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИКНИНГ ҚУДРАТИ ВА ОЖИЗЛИГИ

Бугунги кунда ирсий инженерия ва биотехнологияга онд билимлар ва улардан амалда фойдаланиш чегараларига доир бир қанча фундаментал муаммоларни ҳал этиш илмий ҳамжамият олдида турган асосий вазифалардандир. Таниқли француз иммунологи Ж.Доссе бу ҳақда шундай деб ёзади: «Молекуляр даражадаги тадқиқотлар тиббиётнинг барча соҳаларида тарқалиши инсон ирсияти билан шуғулланувчи олимларга катта масъулият юкледи. Улар биринчи марта қуйидаги икки саволни кескин қилиб қўйдилар: ўз тадқиқотларида улар ирсият соҳасига қанча чуқур кириб боришлари мумкин ва ўз кашфиётларини амалга қандай татбиқ этишлари мумкин?».<sup>39</sup> Бу икки саволга у аниқ жавоб берган. Инсон билимлари чегара билмайди, чунки инсон атроф борлиқни тушуниб етиш ва уни ўзгартиришга қодир ягона мавжудотдир. Шу боис илмий тадқиқотларни тўхтатиш тўғрисида сўз бўлиши мумкин ҳам эмас, лекин инсоннинг ўзида ўтказилаётган тажрибалар унинг қадрқимматига мос тарзда амалга оширилиши лозим. Бундан иккинчи саволга жавоб келиб чиқади: инсон ирсияти соҳасидаги янги билимлардан инсонга ёки инсониятга қарши ёхуд айрим шахслар ёки табақаларнинг манфаатларида фойдаланиш мумкин эмас. Ирсият ютуқларидан янги технологияларда ноўрин фойдаланиш ҳалокатли оқибатларга сабаб бўлиши мумкин.

Ушбу жавоблардан келиб чиқиб, Ж.Доссе ирсий инженериянинг қудрати олимлар ва тадқиқотчиларни янги мажбуриятлар қабул қилиш ва анча мураккаб ахлоқий муаммоларни ечишга мажбур этаётганига эътиборни қаратади: «Техника тараққиётининг ижобий томонлари ҳам, салбий томонлари ҳам бор. Жамиятнинг вазифаси техника тараққиёти ютуқларидан эҳтимол тутилган хавф-хатарлар ва но-

---

<sup>39</sup> Доссе Ж. Научное знание и человеческое достоинство // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. - 5-с.



мақбул натижаларни четлаб ўтиб фойдаланишдан иборат».<sup>40</sup> Шундагина ирсият ва у билан боғлиқ технологиялар тараққиёти ижобий самара беради. Бироқ генетик услуб билан амалга ошириладиган манипуляциялар экологик таълиққа ёки инсон соғлиғи учун оғир оқибатларга олиб келиши мумкинлигидан ташвишга тушаётган олимлар ҳам анчагина.<sup>41</sup> Ахир, айни ҳолда тадқиқотчилар инсон табиатига, антропоген, унинг биологик жиҳатига аралашадилар.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, 36 йилдан буён қўшни Тожикистондаги «Тожикистон алюминий компанияси» давлат унитар корхонасининг атмосфера ҳавосига чиқараётган захарли чиқиндилари таъсири Сурхондарё вилоятининг бир миллиондан ортиқ аҳоли яшайдиган Сарисоё, Узун, Денов, Олтинсой, Шўрчи, Қумқўрғон туманлари ҳудудида яшовчи инсонлар эндокрин ва суяк-бўғин тизими, нафас олиш йўллари, туғма ногиронлик, флюороз ва онкологик касалликлар, қон босими қўтарилиши, қандли диабет, эрта қариш, тишларнинг тўкилиши, болаларда ақлий заифлик касалликларидан борган сари кўпроқ азият чекмоқдалар. Чунки, бу туманлар аҳолиси бир кунда 18-19 соат давомида завод мўриларидан ташланаётган, таркибида инсон саломатлиги учун хавфли бўлган фторли водородли ҳаводан нафас олишга мажбурдирлар, чунки ўз уйлари ва ватанларини ташлаб ҳеч қаерга кетолмайдилар. Бу жойда генетик комбинация роль ўйнайдими? Агар фойдаланиш зарурати туғилса қандай йўсида?

Алюминий олиш жараёнида фторли водороддан ташқари катта миқдордаги углерод ва олтингугурт оксидлари каби захарли газлар ажралмоқда. 2008–2009 йилларда Термиз шаҳрида яшовчилар сариқ рангли ёмғир ёққан кунни эрталаб кўчаларда олтингугурт рангли сариқ кўллар ҳосил бўлганининг гувоҳи бўлишган. Бу каби захарли газларнинг ажралиб

---

<sup>40</sup> Доссе Ж. Натуральное знание и человеческое достоинство // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. - 5-6-с.

<sup>41</sup> Сваминатхан М.С. Что такое биотехнология // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Август. - 8-с.

чиқиши натижасида йирингли бронхит, ўпка шамоллаши, бош айланиши, мигрень, қон босимининг ошиши каби касалликлар келиб чиқмоқда. Бундай зарарли ташланмалар бўлажак оналар саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Оқибатда уларнинг туғиш даврида экологик муаммолар туфайли юзага келган турли даражадаги асоратлар сабабли чақалоқлар жароҳитланган миё, миё шолли касаллиги, турли хил бел-миё чурраси, юқори ва пастки жағдаги нуқсонлар ҳамда бошқа жароҳатли хасталиклар билан дунёга келмоқда. Бу ҳудудда яшовчи ёшдаги болаларни тиббий кўриқдан ўтказиш натижасида, мактабгача ёшдаги болаларнинг 36,5 фоизи жисмоний ва ақлий ривожланишдан орқада эканлиги аниқланган. Бундан ташқари ҳайвонларда ҳам тиш тўкилиши кузатишган.

Фторли водород ва бошқа заҳарли моддалар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари таркибида ҳам кўплаб учрамоқда. Бундай заҳарли моддалар бир килограмм буғдой таркибида 13,2, нўхатда 57,4, картошкада 52,6, сабзида 55,7, сутда 37,2, олмада 57,3 миллиграмми ташкил этмоқда.

Сурхондарё вилоятида мазаси тилда қоладиган Дашнобод азорлари, шафтоли ва ўриклар, хурмолар экологик таъсир туфайли йўқолиб бормоқда. Боғлар бутунлай йўқолиб кетмоқда. Борларининг ҳам мевасини истеъмол қилиш хавфли. Қорамол ва ушоқ молларнинг тиши тўкилиб, уларнинг сути таркиби ҳам ўзгариб бораёпти. Сурхондарё вилоятининг иқлими ўта иссиқ бўлиб, баъзан ҳарорат 45-50, ҳатто баъзида 60 даражагача кўтарилади. Маълум бўлишича, фтор бундай ҳароратда фаоллашади. У ўсимлик ва сувда тўпланиб, чорва молларининг суягини емиради. Илгари Сарисоё тумани йилгига 400 тоннагача ипак етиштирилар эди. Экотизимнинг бузилиши оқибатида ушбу сердаромад соҳа билан шуғулланиш имкони бўлмайд қолди. Чунки тут барглари ипак қурти учун заҳри қотилга айланди. Ваҳоланки, атмосфера ҳавосининг трансегаравий ифлосланиши олдини олиш борасида 1994 йил 17 ноябрда Тошкент шаҳрида «Ўзбекистон Республикаси ҳукумати ва Тожикистон Республикаси ҳукумати ўртасида Тожикистон алюминий заводининг салбий таъсири минтақадаги экологик ҳолатни яхшилашда ҳамкор-

лик қилиш тўғрисида»ги келишув имзоланган эди. Мазкур Келишувни ривожлантириш мақсадида 1994—1998 йиллар даврида уни амалга ошириш чора-тадбирлари ишлаб чиқилди. Келишув ижросини назорат қилиш учун ишчи гуруҳлари тузилди. Келишувга биноан ишларни амалга ошириш учун томонлар ўртасида экологик олим ва мутахассислардан иборат гуруҳлар тузилган эди. Аммо, Тожикистон ҳукуматининг сусткашлиги оқибатида дастур амалга оширилмай қолди. Бир ўйлаб кўринг-а: Тожикистон ҳукумати ўз манфаатини ўйлаб, ўзининг ҳамда кўшни давлат аҳолиси соғлиги ва саломатлигини ҳамда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини заҳарлаётганини қандай сўз билан ифодалаш мумкин?

Маълумки, фан маданиятнинг ихтисослашган соҳаларидан биридир. Бинобарин, ҳар қандай илмий фаолият муайян маданиятнинг узвий қисмидир. Инглиз биологи ва фан таърихчиси Ж. Нидхем ўз асарларининг бирида: «Нима учун Хитой ҳозирги замон фанининг ватанига айлангани йўқ?», деган саволни қўяди.<sup>42</sup> Дарҳақиқат, Хитой дунёга компас, порох, босма машина (станок) ва бошқа муҳим ихтироларни, шунингдек, алгебра, астрономия каби фанларни тухфа қилган бўлса-да, ҳозирги замон фанининг бешлигига айлангани йўқ. Одатда, бу Хитой цивилизациясида кучли бюрократик тузилма мавжуд бўлгани, «олий қонунчи»нинг илоҳийлиги ғояси бўлмагани билан изоҳланади. Худо – табиат қонунларига риоя этилишининг ва бу қонун оқилоналигининг кафили, деган тасаввур Европада ҳозирги замон фанининг вужудга келиши ва ривожланишида муҳим рол ўйнади. «Ҳозир биз классик деб атайдиган фан илоҳий ва дунёвий асосларни ўзида мужассамлаштирган инсон билан ҳаммамизнинг тасаввуримизда мавжуд бўлган олий ақл-идрок, қонунчи ва яратувчи ўртасидаги иттифоқ ғоясини эътироф этган маданият бағрида вужудга келган», деб таъкидлайди И. Пригожин.<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Needham J. Science and Civilisation in China. 1954. Vol. III. - 150-168-p.

<sup>43</sup> Пригожин И. Новый союз науки и культуры // Курьер ЮНЕСКО. 1988. Июнь. - 9-с.

Шу нарса диққатга сазоворки, Худо ҳақидаги тасаввурларнинг узи ҳар хил: йогада Худо чексиз билимлар уммони сифатида идрок этилади, христианликда Худо антропоморфлаштирилган, Хинтой анъанасида у абстракт совуқ Осмон кўринишида амал қилади, чексиз табиат ҳам Худога ўхшатилади. Худонинг ҳар хил талқинларида учрайдиган муҳим белгиси – илоҳий қудрат, шунингдек, унинг иблис билан курашда намоён бўлувчи ожизлиги муҳим аҳамият касб этади. Айни ҳолда ирсий инженерияни кашф этган, унинг ёрдамида жонли ва жонсиз табиатнинг, шу жумладан, узининг яратувчисига айланган инсоннинг қудрати ва ожизлигини аниқлаш мумкин.

Бунинг учун россиялик тадқиқотчи А.Дугин ишлаб чиққан умумий концептуал схемадан фойдаланамиз. Бу схема диний ва эзотерик анъаналарнинг асосий принципларидан ташкил топган бўлиб, унда «Нореал Абсолют», «Худо» ва «Инсон» кате-гориялари амал қилади. Биринчи метафизик принцип – ҳамма нарсадан, ҳатто борликдан ҳам устун турувчи Илоҳий Абсолют, Абсолют Номазълум ёки Нореал Абсолют. «Бу Биринчи Асос, Соф Трансценден индуизмда Брахма Ниргуна (Сифатсиз Абсолют) деб аталади, яҳудийлар Каббаласи «Но» (en)нинг зарраси деб таърифлайди. Барча анъаналарда бу метафизик даража Соф Инкор этиш билан боғлиқ»,<sup>44</sup> деб таъкидлайди А.Дугин. Бошқача қилиб айтганда, бу Биринчи Асос дунёдан ташқарида бўлиб, чексиз катта нарсаларда ҳам, чексиз кичкина нарсаларда ҳам намоён бўлиши мумкин эмас. Бунда Нореал Абсолют барча нарсалар мезони сифатида амал қилади. Ҳамма нарсалар Нореал Абсолют сари интилади. Иккинчи метафизик принцип – Соф Борлиқ брахманизм тилида «Брахма Сагуна» ёки «Сифатларга эга Брахма» деб аталади. Кўпгина динларда у «Худо» деб юритилади (бу ерда метафизик истиқбол бузилмаган динлар тўғрисида сўз юритилмоқда). Соф Борлиқ бир рақами билан ифодаланиши бежиз эмас. «Бир рақами билан ифодаланувчи Соф Борлиқ барча мавжуд нарсаларнинг Асоси ва сарчашмасидир, – деб ёзади А.Дугин. – Лекин у

---

<sup>44</sup> Дугин А. Пути абсолюта. – М., 1991. – 18-с.

қуйи метафизик даражалар учунгина ижобий ёки «реал» Абсолют сифатида амал қилади». <sup>45</sup>

Соф Борлиқнинг чегараси Метафизик ноль сифатидаги Йўқликка бориб тақалади. Йўқлик Соф Борлиқ билан чегарадош бўлгани сабабли айнан у билан боғланади (бу ерда Аристотель томонидан аниқланган Метафизика билан Физиканинг ўзаро нисбати ўртасида ўхшашлик мавжуд). Йўқликнинг ўзи Нореал Абсолют билан Соф Борлиқ ўртасида жойлашган бўлади. Шунинг учун ҳам Жаҳаннам ёки Зулмат унинг рамзи ҳисобланади. Йўқлик принципида рамзсиз Нореал Абсолют билан Соф Борлиқ ўртасидаги метафизик масофа мужассамлашади. Шу сабабли Қора Жаҳаннам ёки Қора Нур унинг рамзи ҳисобланади. Бошқача қилиб айтганда, Йўқлик Соф Борлиқнинг тескари томони сифатида амал қилади.

Учинчи метафизик принципга асосан, рамзи Бир рақами бўлган Соф Борлиқ ичдан унинг ўзига ўхшайдиган «Пурушу» (индуизм атамаларига кўра «Инсон», «Эркак») ва Универсал Табиат, Буюк Аёлни ўзида мужассамлаштирган «Пракрिति»га парчланади. Пракрити таъсирида Соф Борлиқ Намоён бўлади ва айни вақтда пардаланади. Бу ҳодисани А. Дугин қуйидагича тавсифлаган: «Намоён бўлишга Соф Борлиқнинг парчаланishiдан кейинги мантиқан зарур ҳодиса сифатида қарайдиган бўлсак, у тўлиқ Пуруши ва Пракритининг онтологик нисбати билан белгиланади. Хуллас, Пракрити Намоён бўлишнинг субстанциал негизи, унинг вужуди, базаси ва асосидир». <sup>46</sup>

Ниҳоят, тўртинчи метафизик принцип сифатида намоён бўлган нарсанинг ўзи – Пракритининг онтологик ифодаси сифатидаги уч қисмдан иборат дунё амал қилади. Мазкур дунё Соф Ақл дунёси, нафис шакллар дунёси ва моддий нарсалар дунёсидан иборат. Охириги икки дунё Универсал Табиатнинг Шаклланиш соҳасини ташкил этади, улар ҳам «ти-

<sup>45</sup> Ўша ерда. - 22-б.

<sup>46</sup> Дугин А. Пути абсолюта. – М., 1991. - 25-с.

риклик дунёлари» деб аталади. Уларда ҳам туғилиш ва ўлиш жараёнлари узлуксиз давом этади, Универсал Табиат ўзининг барча жиҳатлари билан тўлиқ намоён бўлади. Моддий нарсалар дунёсининг субъекти «Вайшванара» – жисмоний космоснинг барча жиҳатларини белгиловчи Ягона парадигма сифатидаги «Мукаммал Инсон»дир.

Вайшванаранинг ақл-идроки муайян инсонда қисман намоён бўлади. Моддий космос механизми ана шу ақл-идроқка тўла мос келади. «Инсон, албатта, Вайшванара билан тўла мос келмайди, – деб таъкидлайди А.Дугин. – Шунга қарамай, Вайшванара инсонда тўлароқ намоён бўлиши мумкин, чунки инсон ўз хусусиятига кўра нафақат фаол руҳга, балки ақлга ҳам эгадир. Шу боис инсон моддий дунёда Вайшванаранинг энг баркамол субститути сифатида устун мавқега эга бўлади».<sup>47</sup> Шундай қилиб, айрим диний-фалсафий тизимларда инсон Вайшванаранинг субститути сифатида энг баркамол субъект ҳисобланади. Инсон онтологик ва космологик субъектнинг энг сўнги модификацияси бўлиб, унинг ҳаёт фаолиятида ирсий инженериянинг аҳамиятини кўриб чиқишда ана шу ҳолатни ҳисобга олиш лозим.

Бугунги кунда ирсий технология услубларидан фойдаланишда инсоннинг ижодкор сифатидаги моҳияти, айниқса, ёрқин намоён бўлмоқда. Черковнинг айрим намояндалари, шу жумладан, Григорий Палама бунинг сабабини инсоннинг илоҳий сийратида кўради.

Инжилдаги Худо одамни ўзига ўхшатиб яратгани ҳақидаги ибора инсон ижод қилиш қобилиятига эга эканлигини англатади. Ижод қилиш дунёни ва одамни йўқдан бино қилган (христианча ёндашувга кўра) Худонинг белгиларидан бири ҳисобланади. Григорий Палама инсоннинг ижод қилиш қобилияти жуда муҳим аҳамиятга эга эканлигини, айнан шу қобилияти билан у оламда алоҳида ўрин эгаллашни таъкидлайди.<sup>48</sup> Унинг фикрига кўра, ҳар бир шахс ўзига хос ва

---

<sup>47</sup> Дугин А. Пути абсолюта. – М., 1991. – 63-с.

<sup>48</sup> Экономцев И. Исихазм и Возрождение // Православие. Византия. Россия. – М., 1992. – 179-с.

бетакрор бўлиб, бу унинг абсолют қадрият эканлигидан далолат беради. Шахс ўз қобилидан ажралиб чиқишга ҳаракат қилади, чунки у Худо билан биринка олмайди. Шахснинг бу интилиши табиатга муносабатида намоён бўлади.

Григорий Палама фикрига кўра, инсон ижоди йўқдан бино қилиш, яъни шунгача табиатда бўлмаган янги сифатни кашф этишдан иборат. Бунга инсон вакцинация соҳасида ясаган инқилоб мисол бўлади. Яқинда олимлар ДНКни липидлар молекулалари билан бириктириш орқали ДНК вакцинасини ихтиро қиладилар. Бу ОИТС, грипп, В ва С гепатити, пс, цитомегаловирус, қутуриш каби касалликларга қарши кўзғатувчиларнинг ҳар хил протениларини кодлаштирувчи кўп сонли экспериментал ДНК вакциналарини кашф қилиш имконини берди. Рак, гепатит ва бошқа касалликларга қарши бир қанча ирсий вакциналардан клиник шаронтда фойдаланилмоқда.<sup>49</sup>

Айни ҳолда инсон генетик материал билан манипуляциялар қилиш орқали табиатда мавжуд бўлмаган янги сифатни – бир қанча хавфли касаликларни даволашда қўлланилаётган ДНК вакциналарини топшишга муваффақ бўлди. Тиббиётда анча жиддий оқибатларга сабаб бўладиган инқилоб ясалгани тўғрисида сўз юритилаётгани бежиз эмас. Олимлар ирсий касалликлар устидан ғалаба қозонилганини таъкидламоқдалар. Яқинда вужудга келган ирсий йўл билан даволаш кенг тарқалган туғма касалликлар учун масъул генларни аниқлаш ва янги дорилар биотехнологиясидан фойдаланиш асосида мазкур касалликларни даволаш услубларини ишлаб чиқмоқда ва амалда қўлламоқда. Бундан ташқари, олимлар лабораторияларда табиатда мавжуд бўлмаган хоссаларга эга ўсимликлар ва ҳайвонларни яратмоқда. Ж. Доссе бу ҳақда шундай деб ёзади: «Генетика соҳасидаги ҳозирги аҳвол одамларда таҳлика уйғотаётгани табиий бир ҳолдир. Лекин бу қўрқув асослими? Одам-

---

<sup>49</sup> Maurice J. Une revolution? La vaccination par AND // Recherche 1995. №276 - 556-559-p.

лар кўпинча уларга қудратли бўлиб туюладиган олимдан кўрқади. Ваҳоланки, улар олимдан эмас, балки ҳокимият-ни эгаллаш йўлида ҳеч нарсадан қайтмайдиган ва баъзан онги мустабид мафкура билан заҳарланган шахслардан ёки шахслар гуруҳидан кўрқкишлари лозим. Хуллас, биз шу кунларда юз бераётган инқилобни хотиржам қабул қилишимиз, уни жиловлаб, инсон равнақига хизмат қиладиган йўлга солишимиз керак. Биз бу инқилоб инсон ҳаётини узайтириш, уни бахтли ва касалликлардан холи қилишга ёрдам беради, деб умид қиламиз».<sup>40</sup>

Бироқ, афсуски, инсон ижоди фақат илоҳий хусусиятга эга эмас, яъни у эзгуликкагина хизмат қилмайди. Хусусан, ирсий инженерия билан боғлиқ ҳолда инсон ўзининг мисли кўрилмаган қудратидан фойдаланиб, ўз жисмоний табиатини бутунлай ўзгартириш учун ўз ирсиятига таъсир кўрсатиши мумкин. Ирсий технологиядан фойдаланиш муқаррар тарзда «*homo sapiens*» тури йўқ бўлиб кетишига ва янги «*homo*» тури пайдо бўлишига олиб келиши мумкин. Инсоннинг ижодий кучи одамларни ҳайратга солаётгани, баъзан кўрқув уйғотаётгани табиий бир ҳолдир. Инсон ижодининг иблисона табиати ҳақидаги фикр қадимдан мавжудлиги бежиз эмас. Ижоднинг ўзида одатда ижобий илҳом ва ижодга муккадан кетиш, телбалик фарқланади. Шундай телбалик ҳозир жамиятнинг муайян гуруҳлари ижтимоий буюртмасини бажараётган ирсий инженерларнинг манипуляцияларида кузатилмоқда. Масалан, инсон хулқ-атвори технологияси соҳасида олиб борилаётган тадқиқотларда одамга микрорадиопрёмник ўрнатилмоқда ва у ўзига берилаётган барча буйруқларни сўзсиз бажармоқда. Бугунги кунда хулқ-атвор технологияси соҳасидаги мутахассислар компьютер одамни янада такомиллаштириш устида иш олиб бормоқдалар. Ирсий инженериядан фойдаланиш клонлар яратиш, аёлни сунъий уруғлантириш, эмбрион камчиликларини тuzатишга имконият туғдирмоқда.

---

<sup>40</sup> Доссе Ж. Научное знание и человеческое достоинство // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. - 7-с.



Ирсий инженерлар хоссалари ва кўрсаткичлари олдиндан ишлаб чиқилган одамни, шу жумладан, биороботни яратишга қодирлар. «Ирсий инженериянинг улкан тажрибаси ўз йўлида катта тўсиққа дуч келмоқда. Қуйидаги оддий саволларга ҳеч ким жавоб бера олмаяпти: одамни ихтиро қилиш мумкин, лекин сиз қандай одамни ихтиро қилишни истайсиз? Аввало ақлли одамними? Аввало диндор одамними? Ўта кучли одамними? Жисмонан мутаносиб одамними? Альтруистними? Эгоистними? Одамшаванданими? Ижодкорними? Эркин шахс шаклланишига имконият туғдирадиган танқидий фикрлаш услубига эга одамними? Маъкулини танлаш керак, чунки буларнинг ҳаммасини бир одамда муҷассамлаштириш мумкин эмас. Оқилона иш кўрадиган ва айни вақтда юксак маънавийли одамни ихтиро қилиб бўлмайди»<sup>51</sup>.

Лекин бадний адабиётда, илмий-фантастик асарлар ва фильмларда ирсий технология ёрдамида яратилган одамнинг бўлажак янги тури анча аниқ моделлаштирилмоқда. У, одатда, ҳар нарсага қодир ва айни вақтда ё ёвузлик даҳоси, ё тентакнамо қаҳрамон сифатида тасвирланади. Бизнинг назаримизда, одамнинг идеал янги турини санъат воситалари ёрдамида моделлаштириш билан ҳисоблашиш мумкин эмас, чунки бу воситалар жамиятнинг келгуси тараққиёти билан боғлиқ вазиятларни «жонлантириш» имконини беради.<sup>52</sup> Илмий адабиётларда ирсий инженерия технологияси ёрдамида кашф қилинган идеал одам эркин бўла олмаслиги таъкидланаётгани бежиз эмас (шуни унутмаслик керакки, одам, Уайтхед таъбири билан айтганда, муқобил жонзот ҳисобланади, бу эса унинг эркинлигини назарда тутати). Бу ҳолда дастурлаштирилган модель ёки биоробот кашф этилади. В.Рачков бу ҳақда шундай дейди: «Ирсий инженерия технологияси бўйича ихтиро қиладиган одам ўта қудратли одам бўла оли-

---

<sup>51</sup> Эллюль Ж. Технологический блеф // Это человек. Антология. – М., 1995. – 245-с.

<sup>52</sup> Большая энциклопедия. Московская издательство. 1969. 1-том. – 485-с.

шига ишонмайман. Табиий туғилган одамгина одамдир. Майли, ирсий инженерия табиатнинг баъзи бир нуқсонларини тuzатсин, айрим психологик ёки физиологик фожияларнинг олдини олишга ёрдам берсин, лекин у бундан нарига ўтмасин».<sup>53</sup>

Мўъжизавий дунё бундан 4 миллиард йил илгари пайдо бўлган эди. Биз инсонларнинг яратилганимизга атиги 200 минг йил бўлди, холос. Аммо биз инсонлар ер юзининг табиатини, мувозанатини бузишга улгурдик. Дастлаб бизнинг сайёрамиз оловли бўшлиқ ва космик чанг тўзонларнинг булутидан иборат эди. Худойи таоло Ерни, ҳавонини ва бани башарни яратганини ирода қилди. Инсонга саноқсиз неъматларни берди. Инсон-чи?

Мавжуд идеалга кўра, янги инсонни ижтимоий муҳит маънавият, ахлоқ ва педагогика воситалари ёрдамида ихтиро қилади. Бироқ бунда энг янги техника воситалари ёрдамида ишлаб чиқиляётган хулқ-атвор технологиясини ҳам эътибордан соқит этмаслик керак. Ирсий инженерия билан боғлиқ ҳолда инсон ожиз бўлиб қолади, чунки унинг ирсий материал билан манипуляциялар қилиш соҳасидаги илоҳий (ёки иблисона) ижоди пировардида илоҳий яратувчи, Соф Борлиқнинг чекланишига, бедияликка олиб келади.<sup>54</sup>

Оқибатда Худо ёки унинг тескари томони сифатидаги иблис билан тенглаштирилган одам ўзининг йўқлигига эришади. Зотан, инсоннинг жисмоний табиатида ирсий инженерия воситалари ёрдамида сунъий аралаштириш мутация натижаларини олдиндан кўриш имконини бермайди. Мутация исталган йўналишда юз бериши мумкин.

Айни ҳолда юзага келган вазиятга ёвузлик генезисига гностик ёндашув мос келади. Маълумки, гностицизмда ёвузлик асосий муаммо ҳисобланади. Гностицизм таълимотига кўра, ёвузлик инсон ўз табиатини билмаслигидан келиб чи-

---

<sup>53</sup> Эллюль Ж. Технологический блеф // Это человек. Антология. – М., 1995. – 286-с.

<sup>54</sup> Журнал. Генетики том-12.в-12. 1986. Мглениц М.А. Иванов В. И. Клональный анализ мутантов. – Москва: Издательство Наука. – 94-с.

қади. Инсон ирсий инженерия қудратига эга бўлгач, ёвузлик кўп қарра кучаяди. Фан-техника воситалари ёрдамида инсон табиатига сунъий аралаштирилган жиддий салбий оқибатлар билан тугаётгани бежиз эмас. «Бу техника тараққиётчи ёки илмий тараққиёт етарли бўлмагани билан эмас, балки бундай амалларга салбий оқибатлар нисдан хослиги билан изоҳланади. Соф тараққиётга эришиш мумкин эмас. Бундай салбий оқибатлар борлиққа, фан ва техника тараққиётига хосдир. Бинобарин, фан-техника фаоллигида инсонни ихтиро қилиш ўз-ўзидан инсоннинг бузилишини ва монстрлар яратилишини англатади».<sup>55</sup>

Ўша Кун ботиш мамлакатларида содир бўлаётган Қиёмат кунини яқинлаштирувчи қабих, ноинсонийлик, дегуманизация (инсонийликдан, инсонпарварликдан бешиш), эгно, фақш, лўттибозлик, бесоқолбозлик ҳодисаларидан намуна оламизми? Одатий ҳолга айланган «оммавий маданият» маҳсули бўлган гомогамия (эркаклар билан эркаклар никоҳи), гетерогамия (аёллар билан аёллар никоҳи) каби нотабиий актлар, суррогатлик (бир эркак ва аёл бола кўриш учун оилага маълум маблағ билан келишув орқали бошқа аёлни ёллаб, унинг бачадонига ўз уруғларини тўкиб, ундан фарзанд олиш), клонлаштириш ҳодисалари ибрат бўлиш уёқда турсин ўтакетган тубанликдир, Яратганга исендир. Бундай пробиркада ёрлик-тамға ёпиштирилган сунъий насллар, суррогатлик ва бошқа манфур амалиётлар орқали энг сўнгги болалар, яъни охир замон инсонлари Кассандра тамғаси (юнон афсоналаридаги башоратчи аёл Кассандра охир замон болалари пешонасида тамғалар билан туғилади, деган, бизнингча, машҳур ёзувчи Чингиз Айтматов ҳам «Кассандра тамғаси» асарида ҳам шунга ишора қилган бўлиши мумкин) билан туғилмайдими?!

Учинчи дунё мамлакатларига «намуна» бўлишни хоҳлаган Ғарбда, хусусан, «Британия болаларининг 34 фоизи никоҳсиз туғилмоқда. АҚШда қамалганларнинг ярмидан кўпи

---

<sup>55</sup> Эдлюль Ж. Технологический блеф // Это человек. Антология. — М., 1995. — 287-с.

бузилган оилаларнинг фарзанди экани, ота-онасининг ажрашгани туфайли етказилган кучли руҳий зарба ҳатто кексаликда ҳам салбий таъсир кўрсатиб туриши аниқланган».<sup>56</sup>

Қизилги шундаки, инсон ҳозирги вақтда мавжуд улкан техника тизимининг унсури ҳисобланади. Жамиятининг глобал эволюцияси инсон мутацияси йўналишида изчил ҳаракатланмоқда. Бу мутлақо янги «һото» турининг вужудга келиши билан яқунланиши муқаррардир. Мазкур эволюцияга биоэлектроника, биоинженерия, ахборот технологиялари, хулқ-атвор технологияси, сунъий интеллект, виртуал технологиялар, генетика, эмбрионал инженерия ва бошқа фанларда эришилган ютуқлар катта ҳисса қўшмоқда. Генетик материал билан манипуляциялар қилиш жараёнида инсон қудратга ва ундан келиб чиқадиган ожизликка эга бўлиши, шубҳасиз. Шунинг учун ҳам ўз генетик аппаратига эзгу мақсадларда араланиши билан у салбий ўзгаришга сабаб бўлиб, биологик тур сифатида йўқ бўлиб кетиши эҳтимолдан холи эмас. Инсон илоҳий мавжудот сифатида ўз табиатига кўра Нореал Абсолютга эришишга интилади, бу уни ўзини-ўзи енгилш учун қўлидан келган ҳамма ишни қилишга мажбур этади. Инсонни илоҳий қудрат чўққисига чиқарган ирсий инженерия унинг ўзини-ўзи енгилш жараёнига – унинг жисмоний табиати бутунлай ўзгариши ва янги тур пайдо бўлишига хизмат қилади. Ана шу янги тур Соф Борлиқ зарраси сифатидаги ҳозирги одамни чекловчи Йўқликнинг қисман ифодаси сифатида амал қилади. Шунинг учун ҳам ирсий инженерия қудрати ва ожизлиги ҳақида шошиб хулоса чиқариб бўлмайди. Гарчи ишнинг қандай яқунланиши тақдир пардаси орқасида яширинган бўлса-да, ақли расо ва ҳушёр кишилардан кенгашу тадбир истаб фикрларини билмоқ лозимдир.

---

<sup>56</sup> Тимоти Ж Уинтер (Абдулҳаким Мурод) «XXI асрда Ислои: пост-модерн дунёда қиблани топилш». Фахриёр таржимаси. 95-бет.

## ИНСОН ЖИСМОНИЙ ТАБИАТИНИНГ ЎЗГАРИШ ЧЕГАРАЛАРИ

Генетика ва биоинженерия соҳасида эришилган ютуқлар инсон ирсиятига таъсир кўрсатиш орқали унинг жисмоний табиатини бутунлай ўзгартириш чегаралари муаммосини кескин қилиб қўйди. Бу ерда этиканинг инсон ижтимоий ҳаёти билан муштарак бўлган анча мураккаб муаммоларини ҳал қилмай иш қўриш мумкин эмас. Қадимги цивилизацияларнинг бугунги кунга келиб туйқусдан жонлангани инсон генокодининг аҳамиятини таъкидловчи билимлар ҳам шундан далолат беради. Ҳозирги олимлар қадимги Шарқнинг машҳур китобларидан бири – хитойликларнинг «Ўзгаришлар китоби» ёки «И Цзин»ни тадқиқ қилишга киришдилар. Маълумки, «И Цзин» Хитой маданиятининг энг нуфузли манбаси ҳисобланади. У анъаналарнинг деярли барча соҳаларида – ташқи сиёсатни режалаштиришдан то игна санчиб даволаш ва медитациягача ўчмас из қолдирган.<sup>57</sup>

Бугунги кунда «И Цзин» замирида қандайдир махфий билим яширин, деган гипотеза илгари сурилган; китобнинг мураккаб мазмуни, ички мантиқи ва изчил математик тузилиши шунга ишора қилади. Тадқиқотлар «И Цзин»да Қадимги Шарқ маданияти анъаналаридан мустаҳкам ўрин олган ва унинг барча цивилизациялари тўлиқ тушуниб етмаган кодлар баён этилганини кўрсатади. Бу кодларни ўқишга уринишлар «И Цзин» ранг-баранг тузилишининг бош негизини ДНКнинг асосий элементларига ўхшаш тўрт шакл ташкил этади, деган кутилмаган хулосага олиб келди. «Мураккаб, лекин изчил ўрин алмаштириш йўли билан инсоннинг генетик тузилиши, ДНК молекуласи ва «И Цзин» гексаграммалари тўла мос келишини аниқлашга муваффақ бўлинди, – деб ёзади А. Маслов. – Бундан ташқари, «И Цзин» инсон генокодини аниқ тавсифлайди, деган тахмин ҳам илгари сурилди: гексаграммалар сони ва одамнинг хромосо-

---

<sup>57</sup> Зенгер Х. фоя. Стратегемы. О китайском искусстве жить и выживать. – М., 1995.

малар тўплами бир хил бўлиб, олтмиш тўрттага тенгдир». <sup>58</sup> Бу ҳолда «И Цзин» номини «Қўш спираль қонуни» деб таржима қилиш ўринли бўлади, чунки қаршимизда пероглиф эмас, балки ДНК қўш спиралининг рамзларда ифодаланган тасвири турибди. Тахминан тўрт минг йил муқаддам яратилган «И Цзин» шаклларида нафақат биокимё, балки инсон билимининг бошқа соҳаларига ҳам тааллуқли бўлган универсал «оламшумул формула» мужассамлашган. Инсон генокоди ҳақидаги бу билим ҳаётимизнинг ахлоқий муаммолари билан ҳам узвий боғлиқ, яъни биология ва этика муштаракдир. Бугунги кунда ирсий инженериянинг бир неча йўналишларида ахлоқий муаммолар долзарб аҳамият касб этган бўлиб, биоинженерлар инсон генетик материални билан амалга ошираётган манипуляцияларнинг чегараларини шошилинч равишда белгилашни тақозо этмоқда.

Олимлардан бири шундай дейди: «Эндиликда биз инсон геномининг кашф этилиши оқибатлари фан ва жамият учун оламшумул аҳамиятга эга бўлди, деб аниқ айта оламиз. Бу муҳим воқеа кўп йиллик тадқиқотлар маҳсулидир. Илмий тадқиқотлар натижасида атом ва водород бомбаларининг яратилиши инсониятни ҳайратга солди, лекин «бошга тушганни кўз кўрар» дегандай уларнинг хавфличилигини одамлар мазкур кашфиётларнинг барча оқибатлари аниқ намоён бўлганидан кейингина тушунди. Оммавий қирғин қуроли (ажойиб илмий ютуқлар натижаси) бизга ирсий инженерия тадқиқотлари соҳасида ҳам ўзинга хос огоҳлантириш бўлиши керак эмасми? У ўзининг ривожланиш жараёнида меъёрдан анча ошиб кетди. Уни тўхтатиш фурсати келмадими-кан?» <sup>59</sup>

Дарҳақиқат, ирсий инженерия соҳасидаги тадқиқотларни меъёрга солиш ва инсон генетик аппаратига аралашиш чегараларини аниқ белгилаб қўйиш лозим. Лекин бунинг

---

<sup>58</sup> Маслов А.А. Невозможная цивилизация // Зияк вопроса. 1995. №3. - 66-с.

<sup>59</sup> Сулейман Э. Границы дозволенного // Курьер ЮНЕСКО. 1994. Ноябрь. - 17-с.

учун аввал биоинженерия, айниқса эмбрионал инженерия муаммоларига нисбатан ҳар хил ахлоқий ёндашувларни кўриб чиқиш зарур. Шу маънода мазкур муҳим муаммоларга Рим-католик черковининг муносабати диққатга сазовордир.<sup>60</sup> 1987 йил мартда тузилган ва Ватиканнинг мазкур муаммога расмий муносабатини аке эттирувчи ҳужжат «Инсон ҳаётига ва унинг пренятига ҳурмат тўғрисида йўриқнома» деб номланади.<sup>61</sup> Уни фан ва эътиқод конгрегацияси тайёрлаган, шундан сўнг бу ҳужжатни Рим папаси тасдиқлаган ва у ҳақда бутун дунёга эълон қилган. Ушбу ҳужжатда эмбрионал инженериянинг ахлоқий муаммолари учун муҳим аҳамиятга эга бўлган қондалар белгиланган. Аввало янги инсон ҳаёти бачадон уруғлантирилган пайтдан бошланишига эътибор қаратирилган. Инсон шахси айнан шу пайтдан бошлаб мавжуд бўлади ва ўзига ҳурмат билан муносабатда бўлишни тақозо этади. Ҳар қандай *in vitro* тажрибалар, агар улар тирик ва яшовчан эмбрионларда ўтказилаётган бўлса, ахлоқ категорияларида салбий баҳоланади ва инсон қадрқимматини камситувчи тажрибалар сифатида қораланади. Эмбрионларда тажриба ўтказаетган олим Худолик ҳуқуқини ўзлаштиришига ҳужжатда эътибор қаратирилган. Янги инсон ҳаёти фақат эр-хотин ўртасидаги жинсий алоқа натижасида вужудга келиши мумкин. Қолган ҳаракатлар, чунончи: эрдан бошқа донор уруғи билан сунъий уруғлантириш ёки аёл организмидан ташқарида *in vitro* уруғлантириш қораланади. Тирик инсон сифатида тушуниладиган эмбрионга яхши муносабатни таъминлаш учун тадқиқотчилар виждонига ҳавола қилиш етарли эмас. Шу биле сиёсий ҳокимият эмбрионал инженерия соҳасида тажрибалар ўтказишининг ҳуқуқий чегараларини аниқ белгилаб қўйиши керак. Рим-католик черковининг Ватикан Йўриқномасида ифодаланган ёндашуви мухтасар кўринишда ана шундай мазмунга эга.

---

<sup>60</sup> Бу масалага муносабат билдиришда ҳам руҳонийлар иккига бўлинишган.

<sup>61</sup> *Observatore Romano*. 1987. №3. - 19-24-p.

Бу ёндашувни моҳиятига кўра кўриб чиқиш ирсий инженерия этикасининг долзарб муаммоларини аниқлаш имконини беради.

Бу ерда бир савол туғилади: биз инсонга айланадиган вақт ҳақида маълумотлар чиндан ҳам мавжудми? Бир неча кунлик ҳомила инсон ҳисобланмайдими? Ахир, А.Нансон ва Р.Дехааннинг «Биология олами» китобида бу ҳақда шундай дейилган: «Ниҳоят, тухум йўлида уруғланиш юз берган пайтдан ҳомила ривожлана бошлайди. Одамнинг *in vitro* уруғлантирилган тухум ҳужайраси устида ўтказилган тажрибалар икки протоядро чапишгунгача саккиз соат вақт ўтишини, биринчи ажралиш уруғланишдан кейин орадан 24 соат ўтгач юз беришини кўрсатади. Иккинчи ва учинчи ажралиш тухум ҳужайра тухум йўлидан ўтувчи навбатдаги 24 соат давомида юз беради. Ҳомила бачадонда ривожлана бошлагач, яъни уруғланишдан тахминан тўрт кун кейин ҳужайралар катталашади ва уларнинг сони жадал суръатларда кўпайиб, юзтагача етади».<sup>62</sup> Шунинг учун ҳам бир неча кунлик ҳомилини одам деб ҳисоблаш мумкинми ё мумкин эмасми, деган саволга жавоб бериш анча мушкул иш. Ҳа, одам деб ҳисоблаш мумкин, деган жавобни ҳимоя қилиш эса бундан ҳам мушкулроқдир. Муаммо тушунарлироқ бўлиши учун уни қуйидагича қўйиш ўринли бўлади: мева уруғини мева деб ҳисоблаш мумкинми? Ёки у дарахт бўлиб кўкарниш салоҳиятига эгами? Уруғни истеъмол қилиш дарахтни йўқ қилиш билан баробарми?<sup>63</sup>

Ватикан Йўриқномасида кўтарилган бошқа бир муаммога кўра, табиат нуқсонларини тузатиш учун (бу позитив енгеника муаммоси) генетика воситалари ёрдамида эмбрионнинг ривожланишига аралашган тадқиқотчи Худонинг ишига аралашган ҳисобланади. Бунда аввало католик дини этикасининг чекланганлигини эътиборга олиш лозим, чунки

<sup>62</sup> Nanson A., Dehuan R. *Swiat biologii*. – W., 1981. – 319-p.

<sup>63</sup> Szawarski Z. *Bioethics Reporter // Studia filozoficzne*. 1986. №7. – 24-p. Гроф С., Хэлифакс Дж. *Человек перед лицом смерти*. – М., 1996. – 25-с.



олдинги бўлимда биз инсон Вайшванара тимсоли эканлигини, одам айнан ўзининг ижодий қобилиятига кўра Худога ўхшашини кўрдик. Худо бор, у табиатга аралашинга қодир «ақлли одам»ни яратган, барча бахтсизликлар ва адолатсизликлар ҳам унинг маҳсули, деган қондани қабул қилсак, наҳотки одам инсоний фожиалар қаршида қўл қовуштириб туриши керак, у бошқа одамга ёрдам қўлини чўзиши шарт эмасми? Ватикан Йўриқномаси нуқтаи назаридан, Худонинг касаллар, майиблар, бедаво дардга йўлиққанлар, қарияларга нисбатан оқилона сиёсатига аралашган ҳар қандай тиббиёт амалда Худонинг ишларига аралашган ҳисобланади. Бу ҳақда Қуръони Каримда Аллоҳ таоло шундай марҳамат қилади: «Биз кимга узоқ умр берсак, унинг вужудини ҳам (эгиқ, занф) қилиб қўюрмиз».<sup>64</sup>

Католик динига ҳос авторитаризм ва мутаассиблик руҳида ҳал қилинадиган қуйидаги муаммо ҳам жуда муҳим аҳамиятга эга: бола эр-хотинга «қарашли» бўлган «туҳфа» эмас. Бу қонда инсон ҳаёти қимматининг бир хил талқини мавжуд эмаслигидан далолат беради. Инсон қимматини талқин қилишнинг католикча усули ўз мантиқий яқунида инсонийлик инсоннинг ўзига тегишли эмас, деган ҳулосага келади. Шу ўринда «тегишли» атамаси қандай маънони англайди, деган савол туғилади. Инсонга нима тегишли-ю, нима тегишли эмаслигини ким ва нимага асосланиб қайд этиши мумкин? Масалан, аёлнинг бепуштлиги биологик аномалия деб топилган бўлса, Гиппократнинг «зарар етказма» деган қондасига риоя этган ҳолда унга ёрдам кўрсатиш врачнинг бурчи ҳисобланади.<sup>65</sup> Бу ҳолда аёл туғиш имкониятига эга бўлиши учун врач унинг туҳум йўли билан тегишли манипуляцияларни амалга ошириши ўринлими ёки ўринли эмасми?

Ниҳоят, яна бир муаммо – Ватикан Йўриқномаси муаллифлари қатъиян рад этган эмбрионга аралашиниш муаммоси

<sup>64</sup> Қуръони карим. Есин сураси. 68-оят. –Т.. Шарқ, 2001. 444-6.

<sup>65</sup> Гафурова Н. Карим. Э. Генетика и право. –Тошкент.: 2002. – 90-с.

кўндаланг бўлади. Бу ерда ота-онанинг маънавий масъулияти муаммоси бола дунёга келишига эришиш билангина боғлиқ эмас. Уларнинг маънавий масъулияти анча серқирра бўлиб, улардан бири соғлом насл қолдириш билан боғлиқ. Соғлом бола туғилиши имконияти айниқса ҳозирги даврда унча катта эмас; шу боис унда у ёки бу касаллик мавжуд ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш учун эмбрионда биотиббий текширув ўтказилади. Агар эмбрионда туғма касаллик мавжудлиги аниқланган бўлса, аёлни касал боланинг туғилиши билан боғлиқ азоб-уқубатлардан халос этиш учун унга ҳомилани туширишни тақиқлаш мумкинми?

Бундай муаммолар жуда ҳам кўп. Врачлар, психологлар, этика мутахассислари ва бошқа фанларнинг вакиллари бу муаммоларни фаол муҳокама қилаётгани бежиз эмас. С. Гроф ва Ж. Хэлифакснинг «Инсон ўлим қаршисида», Ф. Капрининг «Донишмандлик сабоқлари» номли китоблари ва бошқа асарлар бунинг ёрқин исботидир. Бу асарларда биоэтиканинг муҳим муаммолари, чунончи: ўлим тўшагида ётган шахсга врач муносабати, реанимациянинг инсонпарварлик муаммолари, оғриқнинг шахсий жиҳатлари ва ҳоказолар кўриб чиқилган.<sup>66</sup>

Фан ва техника тараққиёти дунё миқёсида юз бераётган тангликлар шароитида мавжуд технологияларни такомиллаштириш ва янги технологиялар яратиш билан узвий боғлиқ. Кимдир ўз ахлоқий ёндашуви билан илмий тадқиқотларнинг ривожланишига монелик қилаётган бўлса, бу оқилоналик ғоясига ва соғлом ақлга зиддир. Инсоният тақдири учун масъулият туйғуси инсон манфаатлари йўлида фан ютуқларидан фойдаланишни тақозо этади, тадқиқотларни давом эттиришга рағбатлантиради.

Илмий тадқиқотларни, айниқса, ирсий инженерия соҳасида илмий тадқиқотларни ривожлантириш зарурати инсон эмбриони талқинига ва генетика соҳасидаги тадқиқотларда биоэтика чегараларига тегишли таъсир кўрсатмоқда. Рим-

---

<sup>66</sup> Гроф С., Хэлифакс Дж. Человек перед лицом смерти. – М., 1996; Капра Ф. Уроки мудрости. – М., 1996.

католик этикаси ёндашувидан фарқли ўлароқ, айрим олимлар эмбрион уруғланишдан кейин еттинчи ҳафтадагина одамга айланади, деган фикрни илгари сурмоқдалар. Масалан, Австралия университетларидан бири «Биоэтика маркази»нинг директори П.Зингер фикрига қура, бир неча кунлик ҳомпла потенциал инсон деб ҳисобланган тақдирда ҳам, уни тушириш одам ўлдириш билан баробар эмас, ҳомилдорлик одам бино бўлишининг зарур, лекин етарли бўлмаган шартидир». <sup>67</sup> Бу ҳар қандай уруғлантирилган тухум ҳужайра ҳам муайян пайтда одамга айланавермаслигини англатади. Ушбу ёндашувдан келиб чиқадиган принципга биноан, одам эмбриони муайян вақтгача фақат биологик мавжудот ҳисобланади. Бинобарин, у ҳар хил тадқиқотлар ва тажрибалар объекти бўлиши мумкин. Ҳомиланинг марказий нерв системаси шаклланиб, миёа атроф борлиқни (айни ҳолда она қорнини) идрок этиш қобилиятига эга бўлганидан кейингина у одамга хос хусусиятлар касб этади. Биоэтика мутахассислари фикр-мулоҳазаларининг мантиқи ана шундай.

Ирсий инженерия усуллари билан эмбрионларда баъзан инсоннинг анъанавий маънавий онгини лол қолдирувчи тажрибалар ўтказилаётган ҳозирги вақтда одам қачон одамга айланади, деган саволга жавоб топиш, яъни биоэтика чегаралари муаммосини ечиш ўта муҳим аҳамиятга эгадир. Польшалик тадқиқотчи А.Павлчукнинг «Табиатга чақриқ» китобида бунга жуда кўп мисоллар келтирилган. <sup>68</sup> Масалан, Стокгольмда университет госпиталининг тадқиқотлар маркази тажрибалар ўтказиш мақсадида ўн етти-ўн саккиз ҳафталик ҳомила ҳаётини икки соат давомида қувватлаб туриш имконини берувчи аппаратга эга. Англияда одамнинг тирик эмбрионлари билан савдо қилинади. Бу эмбрионлардан ҳар хил тадқиқотларда фойдаланилади ва сўнгра улар йўқ қилиб юборилади. «Сунъий бачадон» деб номлан-

<sup>67</sup> Singer P., Wells D. The Reproduction Revolution. New Ways of Making Babies. Oxford - N.Y. — Melbourn, 1984. - 24-25-p.

<sup>68</sup> Pawluczuk A.W. Wyzwanie naturze. — Bialostok, 1990.

ган экспериментал қурилмаларда озиқлантирувчи муҳитга жойланган тирлик ҳомилага маълумотлар олиш учун кўрсаткич қурилмалар ўрнатилган. Ҳомила таъсирлантирилади, ҳужайралар регенерациясини ўрганиш учун баъзи жойлари ток билан куйдирилади. Одам эмбрионидан нафақат турлитуман илмий тажрибаларда, балки косметика саноатида ҳам фойдаланилади. Масалан, таркибида одам эмбриони унсурлари бўлган француз атири ўзига хос хушбўй ҳид таратади ва одамнинг ижодий функциясига таъсир кўрсатади. Бугунги кунда «туғилмаган болалар»дан ишлаб чиқарилган косметика мавжудки, бу ғайриоддий тарзда янграйди ва ҳар бир нормал одамда норозилик туғдириши муқаррар. Лекин, шунга қарамай, илмий тадқиқотларнинг ривожланиш мантиғи кенгроқ ёндашувни тақозо этади. Зотан, генетикага доир билимлар бизнинг ахлоқий ёндашувларимиз, маънавий онгимизга таъсир кўрсатади. Ирсий инженериядан эзгу мақсадларда фойдаланиш учун биоэтиканинг амалий муаммоларини муфассал тадқиқ қилиш, ахлоқ нормалари ва қадриятлар тизими кўринишидаги мавжуд тўсиқларни бартараф этиш зарур. Немис олими Д.Бирнбахер бу таъқиқлар аҳамияти ҳақида шундай дейди: «Ҳозирги замон технологияси ҳар хил усуллар билан жуда кўп одамларнинг ҳаётини енгилаштиради ва айни вақтда, технологиялардан фойдаланиш ҳақида қарорлар қабул қилишга жуда қаттиқ ахлоқий чеклашлар юклайди. Бу ерда қаршимизда қадриятлар, кўзланаётган мақсадлар ва андозалар плюрализми намоён бўлади».<sup>69</sup> Айнан қадриятлар, қўйилган мақсадлар ва ахлоқий нормалар плюрализми биоэтика муаммоларини ечишга монелик қилади.

Андозаларни баҳолашдаги плюрализм ва ноаниқлик ҳозирги замон ирсий технологиясига хос бўлиб, мавжуд ахлоқий принциплар ва нормаларга мурожаат этмасдан, инсон генетик материали билан манипуляциялар қилиш имко-

---

<sup>69</sup> Birnbacher D. Is Somthing All Right Just Because It Can Be Done? Risk Asseserment as Exemplified by Genetic Engineering // Universitas. 1993. Vol. 35. №1. - 9-p.

нини беради. Инсон ирсий инженериясининг муҳим муаммоларига доир материаллар матбуотда вақти-вақти билан эълон қилиб турилади. Америкада чиқадиган «Нью-Йорк Таймс» газетасининг бир сонида Жорж Вашингтон номидаги университет Тиббий маркази ходими Р.Стилман инсон эмбрионини тажриба тариқасида клонлаштиргани ҳақида хабар берилган.<sup>70</sup> Бу техникадан одатда ҳайвон эмбрионини клонлаштиришда фойдаланилади. Лекин айни ҳолда инсон генетик материали – одам эмбриони билан манипуляциялар қилингани сабабли, у ахлоқий ва фалсафий аҳамият касб этади.

Физиолог К. Вуд 1984 йилдаёқ Австралияда ўтказган тадқиқотларни натижасида лабораторияда олинган одам эмбрионини музлатиб қўйиш ва узоқ вақт сақлаш мумкинлигини, бунда у кейинчалик нормал ривожланишга қодир бўлишини кўрсатиб берди. Бир фарзандли ота-оналар орадан кўп йиллар ўтгач клонлаштирилган ва музлатиб қўйилган эмбриондан яна бир эгизак пайдо бўлиши учун фойдаланишлари мумкин. Клонлаштирилган бола табиий йўл билан туғилган бола учун органлар донори бўлиб хизмат қилиши мумкин (бу ҳолда кўчириб ўтказиладиган органларни қабул қилмаслик муаммоси йўқолади, чунки эгизаклар физиологик жиҳатдан бир хил бўлади). Бу Р.Стилман ўтказган тажрибанинг ижтимоий-ахлоқий оқибатларидан биридир. Бу ерда фан нуқтаи назаридан жиддий ютуққа эришилмаган, лекин у ахлоқий ва юридик жиҳатлардан ташвишга солади. Юқорида баён этилган материал асосида одам эмбриони билан генетик тажрибалар ўтказишнинг ахлоқ кодекслари билан руҳсат этилган чегараларини белгилашга ҳаракат қиламиз. Бунда биологиянинг энг мураккаб муаммоларидан бирига тааллуқли фан соҳаси – морфогенездаги энг янги тадқиқотлардан фойдаланамиз. Шунини таъкидлаш зарурки, морфогенез узоқ вақт фақат биология муаммоси ҳисоблан-

---

<sup>70</sup> Котата Дж. Живые организмы под копирку // Нью-Йорк Таймс. 9-22 ноября. 1993.

ган, яқиндан бошлаб унга физика нуқтан назаридан ҳам ёндашилмоқда. Жумладан, рус олими Б. Н. Белинцев ўз-ўзини ташкил этиш назарияси асосларидан фойдаланиб, морфогенезнинг физик-математик моделини таклиф қилди.<sup>11</sup> Бошқача қилиб айтганда, айти ҳолда ўз-ўзини ташкил этиш назариясини эмбрион ривожланишини тушунтиришга нисбатан татбиқ этиш тўғрисида сўз юритилмоқда.

Маълумки, ҳамма нарса бир ҳужайрадан – уруғлантирилган тухум ҳужайрадан бошланади. Шу сабабли ривожланиш жараёнининг пировард натижаси ушбу асос билан қай даражада белгиланади, деган савол туғилиши табиий бир ҳолдир. Ўз-ўзидан равшанки, организм тузилиши ва фаолияти ҳақидаги асосий ахборот ДНКда жамланади, бу ерда у нуклеотидларнинг ўзига хос кетма-кетлиги кўринишида кодлаштирилган бўлади. Ҳужайра функцияларининг ранг-баранглиги (айрим органларда улар гормонлар ишлаб чиқаради, айрим органларда эса сигналларни ўтказиш учун масъул бўлади ва ҳ.к.) ДНК генларининг турли фрагментлари ўқилиши билан белгиланади. Айти турли генларнинг аралашини расо организм ихтисослашган ҳужайраларининг у ёки бу типни мавжудлигини тушунтиради. Молекуляр биология бу генларнинг аралашини механизмини ҳали аниқлаганича йўқ. Бироқ морфогенез муаммосини генетиканинг ўзи ҳал қила олмайди, у морфогенез пайтида макроскопик тартибнинг ташкил топиши масаласини ечишга қодир эмас. Ҳомиллада муайян вақтда кўзлар, қўллар, оёқлар ва бошқа органлар шакллани бошлайдиган жойни эмбриологлар аниқ белгилай оладилар.<sup>12</sup> Бироқ, буни эмбрионнинг ўзи қандай «билди», яъни морфогенез жараёнида тартиб қандай ташкил топади, деган савол туғиладики, бу физика предмети ҳисобланади. Белинцев таклиф қилган моделда морфо-генетик майдон ҳақидаги тасаввур муҳим рол ўйнайди. Эмбриологияда ривожланишга жарроҳлик йўли билан аралашини

---

<sup>11</sup> Белинцев Б. Н. Физические основы биологического формообразования. – М., 1991.

<sup>12</sup> Рэфф Р., Кофман –Т.: Эмбрионы, гены, эволюция. – М., 1986.

экспериментлари морфогенетик майдондан фойдаланишни тақозо этади. Морфогенетик майдоннинг амал қилиш доираси чекланган, – деб ёзади олим. – Унга берилган намунавий баҳо 1 мм ни ташкил этади. Бу оралиқда ҳар хил катталикдаги юзга яқин ҳужайра жойлашади. Бу баҳо ҳар хил турдаги ҳомилаларнинг майдонларига яқин. Ушбу универсаллик турли ҳомилалар майдонларининг умумий жисмоний табиатини акс эттиради». Морфогенетик майдон турли ҳайвонларнинг эмбрионлари учун бир хил. Бу юзга яқин ҳужайрадан иборат ҳомила барча олий ҳайвонлар, шу жумладан, биологик тур вакили сифатидаги одам учун ҳам бир хил эканлини англатади. Табиийки, айни ҳолда католик этикасига кўра, уруғлантирилган тухумҳужайра одам ҳисобланади. Шу боис одам эмбриони билан генетик манипуляциялар қилиш тақиқланади, деган асосий ғояси ўз аҳамиятини йўқотади. Акс ҳолда бир неча кунлик эмбрион, масалан, денгиз кирписининг эмбриони билан ўтказиладиган экспериментларни ҳам одам ўлдириш сифатида баҳолаш мумкин бўлар эди. Бу ҳолда Ватикан Йўриқномаси одам билан жонли табиатнинг бошқа вакиллари (шу жумладан, бир ҳужайрали мавжудотларни ҳам) тенглаштиришига тўғри келади. Бу ёндашув инсоният ижтимоий-маданий тараққиётининг маҳсули сифатидаги этика эмас, балки молекуляр биология нуқтаи назаридан ўринлидир.

Шу билан бирга одам эмбриони ривожланишининг вақт мезонини, айниқса, унинг дастлабки босқичларини ҳам ҳисобга олиш лозим. Эмбриологияда ушбу жараён қуйидаги босқичлардан ўтиши аниқланган.<sup>73</sup> Уруғланганидан кейин тухумҳужайра кетма-кет 2, 4, 8, 16 ҳужайрага бўлинади ва ҳ.к. Бу бўлиниш жараёни бластула (ҳужайраларнинг ягона қатламидан иборат ясси шарча) вужудга келиши билан яқунланади. Шундан сўнг гастрүляция жараёни юз беради. Бунда бластула ҳужайралари бўлинишда давом этади ва натижада уч қатлам – эктодерма, энтодерма ва мезодерма ҳосил

---

<sup>73</sup> Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М., 1988.

бўлади. Бу қатламлардан кейинчалик барча тўқималар ва органлар вужудга келади. Гастроляция гастрұла пайдо бўлиши билан яқунланади. Гастрұла ҳужайралари табақалаша бошлайди, яъни биокимёвий таркиби ва тузилишига кўра ҳар хил кўриниш касб этади. Гастроляциядан кейин нейруляция – нерв системасининг шаклланиши юз беради. Бу ҳомиладорликнинг учинчи ҳафтасига тўғри келади. Учинчи ҳафта охиридагина эмбрион ривожланишининг тўртинчи босқичи – органогенезга ўтади. Бу ерда асосий органлар системалари – асаб, овқат ҳазм қилиш ва қон томир тизимларининг шаклланиши юз беради. Бу одам эмбриони нейруляция таъсирида одамга айлана бошлаганини англатади ва шу сабабли уч ҳафта одамнинг биологик тур сифатида шаклланиши бошланадиган вақт чегараси сифатида амал қилади. Шунинг учун ҳам одам эмбриони билан генетик манипуляциялар қилишнинг қўйи чегараси морфогенетик майдоннинг катталиги ёки унинг амал қилиш доираси (макон жиҳати) ва нейруляция даври (вақт жиҳати) билан белгиланади. Этика нуқтан назаридан ҳомила ривожланишининг шу қўйи чегараси доирасида ҳар хил генетик манипуляцияларни амалга ошириш ўринлидир, чунки эмбрион бу даврда ҳали одамга айланмаган бўлади.<sup>74</sup>

Модомики, одам эмбрионини тадқиқ қилишда прсний инженерия усулларидан фойдаланишнинг қўйи чегараси мавжуд экан, демак, унинг юқори чегараси ҳам мавжуд. Шу нарса диққатга сазоворки, юқори чегарани аниқлаш ўлган одамнинг органлари ва тўқималарини бошқа потенциал яшаш қобилиятига эга пациентларга кўчириб ўтказиш ва унинг генетик материали билан операциялар ўтказиш муаммосини ахлоқий (ва юридик) нуқтан назардан ҳал қилиш имконини беради. Сунгги йилларда одам ўлими тушунчаси аниқлаб олинди – у одамнинг ижтимоий ва биологик моҳиятини белгилловчи шахс субстрати сифатидаги бош миянинг тузатиб бўлмайдиган тарзда ва тўлиқ зарарланиши билан боғ-

---

<sup>74</sup> Абрамова З. В. Корличний О. А. Практикум по генетике. – Ленинград Колос. 1979. - 7-с.



лиқ.<sup>75</sup> Одам биологик ўлимнинг янги мезони – мия ўлими – одам органларини кўчириб ўтказиш ва одам эмбрионини тадқиқ қилишда ирсий инженерия усулларидан фойдаланишнинг юқори чегараси ҳисобланади. Зеро, бунда трансплантология ва ирсий инженерия муаммоларини ҳал қилиш жараёнида анъанавий этика амал қилувчи чегаралар бузилмайди.<sup>76</sup>

Хуллас, инсон жисмоний табиатининг ўзгариш чегаралари мавжуд бўлиб, улар эмбрион ривожланишининг биогенетик қонунларидан ва инсон шахсининг биологик ўлими мезонидан келиб чиқади. Шунини таъкидлаш зарурки, эмбрионал ва ирсий инженерия усулларидан фойдаланишнинг бу чегаралари анъанавий этика ёндашувлари доирасига мос келади, католик этикаси ёндашувлари бундан мустаснодир. Шу нарса аниқки, бу чегаралар ирсий технологиянинг келгуси тараққиётига ахлоқий нуқтан назардан монелик қилмайди.

Айни вақтда, ирсий инженериянинг келгуси тараққиёти мантиқи одам жисмоний табиати бутунлай ўзгаришига олиб келиши мумкин бўлиб, бу ҳолда у бошқа хил мавжудотга айланади. Шунда янги ижтимоий-ахлоқий муаммолар юзга келади ва уларни янги ижтимоий-маданий ва илмий-техникавий мезонларга мувофиқ ҳал қилишга тўғри келади. Биз учун муҳими шунки, эмбрионал ва ирсий инженерия усулларидан фойдаланиш чегараларининг ахлоқий ва биологик муаммоларини ҳал қилиш комплекс ўрганишни тақозо этади.

Ислом оламида трансплантация ва генетик комбинациялар борасида ҳам ҳукмлар чиқарилган. Гўдакнинг организидаги ортиқча жузвларни олиб ташлаш ва катта кишидаги бирор соғлом аъзонни бошқа инсонга кўчириб ўтказиш амалиёти донорнинг розилиги билан ҳамда ахлоқ қондаларига амал қилинган ҳолатда ўтказилади. 1995 йил 22–24 май кунлари Қувайт давлатида бўлиб ўтган Ислом фикҳи академияси илмий анжуманида шунга ўхшаш жуда кўп масалалар кўриб чиқилган.

<sup>75</sup> Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М., 1988.

<sup>76</sup> Уолкер А.Э. Смерть мозга. – М., 1988.

## ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИК ВА АХЛОҚИЙ ҚАДРИЯТ

Инсоннинг жисмоний табиатига ирсий технология усуллари билан аралашиниш шу билан белгиланадиги, фан тараққиёти ва унинг технологиялар кўринишида амалда қўлланилиши космобиопсихо-ижтимоий-маданий эволюция жараёнида шаклланган «*homo sapiens*» организмни ўзгартирмаслиги мумкин эмас. Ҳозирги вақтда бундай аралашиниш техник ва технологик имкониятларининг оқилона нисбатини топиш ва инсонни мавжуд тур сифатида сақлаб қолиш масаласи кўндаланг бўлиб турибди. Акс ҳолда фан ва технология тараққиёти инсоннинг рад этилиши, унинг кибернетик организмга айланишига олиб келиши мумкин. 1998 йил охирида британиялик олимлар силикондан ясалган сунъий тўқималарни одамнинг нерв тўқималари билан бириктиришга муваффақ бўлгани ҳақида хабар берилдики, буни кибернетик организм – киборг ёки *post-homo* яратиш йўлида ташланган биринчи қадам деб айтиш мумкин. Ирсий технология ва ахлоқий қадриятларнинг оқилона нисбати қуйидаги муаммоларни ҳал қилиш билан узвий боғлиқ:

– одамнинг жисмоний табиатини ирсий технология усуллари билан ўзгартiriш имкониятларини кўриб чиқишда вақт концепцияси;

– одамнинг жисмоний табиатига ирсий инженерия усуллари билан аралашиниш даражаси билан у ёки бу ахлоқий қадриятлар тизимидаги оқилона нисбати муаммолари.

Беморлар ирсий даволаш ёрдамида тузалганининг шакшубҳасиз далиллари ҳали мавжуд бўлмаса-да, ҳозирги кунда ўтказиладиган тадқиқотларнинг энг ашаддий танқидчилари ҳам ирсий даволаш усуллари тиббий амалиётда тўнтариш ясашига шубҳа қилмайдилар.<sup>77</sup> 1990 йилда олимлар инсон организмга ирсий материални фақат даволаш мақсадида киритиб, тарихий қадам ташладилар. Шундан бери 100 дан ортиқ тадқиқотлар ўтказилди, уларда 597 пациент иш-

<sup>77</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996.

тирок этди, лекин бу тадқиқотларнинг биронтаси ҳам ирсий даволашнинг самарадорлигини тўла тасдиқлагани йўқ, айрим тадқиқотларгина мазкур йўналиш келажақда улкан имкониятлар яратиши мумкинлиги ҳақида хулоса чиқариш имконини берди.

Нисбатан самарали ҳоллардан бирида камдан-кам учрайдиган туғма касаллик – аденозиндезаминаза ферменти танқислигига чалинган икки бола тўғрисида сўз юритилади. 1990 йилда уларнинг организмига модификация қилинган генлар киритилди ва эндиликда улар нормал ҳаёт кечирмоқда, ҳолбуки, бунга қадар енгил юқумли касаллик ҳам уларнинг ўлимига сабаб бўлиши хавфи мавжуд эди. «Сайенс» журналида эълон қилинган ахборотга кўра, иккала боланинг организмида кучли иммун тизими ривожланган, уларнинг оқ қон жисмларида даволашдан олдинги даврда деярли бўлмаган генларнинг дубликатлари ҳанузгача мавжуд.

Бошқа бир тадқиқот АҚШнинг қариш муаммоларини ўрганиш миллий институти олимлари томонидан лаборатория ҳайвонлари миясининг кимёвий зарарланган қисмларига ДНК фрагментларини киритиш учун вирусдан фойдаланиш жараёни асосида ўтказилди. Фақат ҳайвонлардагина синаб кўрилган бу жараён ёш билан боғлиқ ҳар хил касалликлар, хусусан, Хантингтон ва Паркинсон касалликларига чалинган одам миясининг кимёвий таркибидаги зарарланиш ҳолатларини даволаш йўлида ташланган биринчи қадам бўлиши мумкин.

Олимлар фикрига кўра, ирсий даволаш тиббий даволашнинг охириги босқичи бўлиб, касалликни генларнинг ўзини даволаш йўли билан бартараф этишга уриниш ҳисобланади. Бу ноархимед вақтининг қисман тартибга солинган тўпламидан фойдаланишни, яъни ирсий даволашнинг ҳозирги натижаларидан ўринли фойдаланиш орқали ижобий самарага эришишни англатади. Бошқача қилиб айтганда, ирсий даволашнинг роли одам организмининг зарарланган генларнинг функцияларини ўз зиммасига олишга қодир соғлом генлар билан таъминлашдан иборат. Ирсий даволаш ҳужайра ўзагидаги нуқсонли генни соғлом ген билан алмаштиришни ва бу янги генни протени ишлаб чиқаришга мажбурлаш

учун уни муҳит билан мувофиқлаштиришни назарда тутадди. Маълумки, одам организмнинг аксарият касалликларини унда ҳаддан ташқари кўп ёки нотўғри протенин ишлаб чиқарилиши натижасида юзага келади. Ирсий даволаш ёрдамида, биринчидан, туғма хусусиятга эга бўлган касалликлар натижасида ишлаб чиқарилмаётган протенинни тиклаш, иккинчидан, ҳужайраларнинг иммун тизим протенинларини синтез қилиш қобилиятини кучайтириш ва шу тариқа мазкур тизимнинг касалликларга (масалан, ракка) қарши курашиш имкониятларини кенгайтириш мумкин.

Ирсий даволаш асосчиларидан бири У.Френч Андерсон ирсий даволаш, моҳият эътибори билан, медикаментоз даволашнинг мураккаб тизими ҳисобланишини, яъни пациентнинг ўз ҳужайралари ҳозирги вақтда инъекция йўли билан киритиладиган ҳар қандай моддани ишлаб чиқара оладиган қилиб қайта тузилишини мумкинлигини таъкидлайди.<sup>78</sup> Одам организмга генетик материални киритишнинг бир неча усуллари ишлаб чиқилган бўлса-да, уларнинг энг унумлиси шундай материал ташувчиси сифатида модификация қилинган вируслардан фойдаланиш билан боғлиқ усулдир. Айни ҳолда вируслар кўпроқ мос келади, чунки уларнинг ҳужайраларга кириш табиий қобилияти ёрдамида сиртдан генетик материални киритиш амалга оширилади. Генларни электрошок усули, кимёвий усуллар ёрдамида ҳам киритиш мумкин.

Генларни ҳужайраларга киритиш ирсий даволашнинг энг муҳим муаммосидир, чунки ҳозирги вақтда организмга генларни киритиш тезлигининг пастлиги бу генлар терапевтик нуқтаи назардан самарали ёки самарали эмаслигини тушуниш, ҳатто генлар зарур ҳужайраларга кирган-кирмаганини аниқлаш имконини ҳам бермаяпти. Айрим ҳолларда вируслар баъзи бир пациентлар организмга ўз ҳолича салбий (масалан, яллиғланиш жараёнлари кўринишида) таъсир кўрсатади. Масалан, бош миёя рақини даволаш учун ирсий материални киритишда қўлланилган вирус беморларнинг бирида менингит касаллигини кўзғатган. Бошқа бир муваффақият-

---

<sup>78</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996. - 122-с.

сиз экспериментда нормал генга аденовируснинг ирсий йўл билан тузилган вариантини киритиш амалга оширилган. Аденовирусдан фиброзли кистоз дегенерациясига чалинган ўн икки пациент бурнининг шиллиқ пардасига касаллик юктириш учун фойдаланилган. Олинган натижалар вирус материалли кўп миқдорда киритилган беш пациентда ген бурун шиллиқ пардасининг кичкина участкаларига яхши кириб борганини кўрсатган. Лекин янги гени қабул қилиб, илгари мавжуд бўлмаган протенини ишлаб чиқара бошлаган участкалар шу қадар кичкина бўлганки, даволаш ҳеч қандай самара бермаган. Бундан ташқари, вирус кўп миқдорда киритилган айрим пациентлар ножўя таъсирлардан шинкоят қилганки, бу ирсий даволаш билан боғлиқ яна бир жиддий муаммодир.<sup>79</sup>

АҚШ Соғлиқни сақлаш миллий институти ҳузурдаги мутахассис-консультантлар комиссиясининг мажлисларидан бирида ирсий даволашнинг самарадорлиги ошириб кўрсатилган, деган огоҳлантириш янгради. Бинобарин, жамоатчилик нафақат ирсий даволашнинг истиқболларини билиши, балки мазкур даволаш усулининг камчиликларидан ҳам огоҳ бўлиши лозим. «Ирсий даволаш усуллари кенг миқёсда қўллаб-қувватланаётганига қарамай, у ҳали ўз ривожланишининг дастлабки босқичида», – деб таъкидлади АҚШ Соғлиқни сақлаш миллий институтининг директори Г.Вармус.<sup>80</sup> Унинг сўзларига қараганда, ирсий даволаш усули қўлланилган пациентлар аҳволи яхшиланганини тасдиқловчи далиллар ҳозирча йўқ ёки деярли йўқ. Комиссия ирсий даволаш соҳасидаги экспериментлар одамларда ўтказилишига қарши чиққани йўқ, лекин унинг аъзолари ирсий даволаш усуллари одам организмида синовдан ўтказишдан олдин фундаментал тадқиқотлар ўтказиш зарурлигига алоҳида эътиборни қаратдилақ.

«Яқин ўн йилликда генларни киритиш усулидан фақат пациент организмига таъсир кўрсатувчи ва ирсий ўзгаришларни унинг наслига ўтказишга қодир бўлмаган соматик ҳужайраларга нисбатан фойдаланилса керак. Назарий жиҳат-

<sup>79</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996. - 122-с.

<sup>80</sup> Ўша ерда. - 123-с.

дан олганда ирсий даволашдан насл қолдирувчи ёки жинсий хужайраларга нисбатан ҳам фойдаланиш мумкин. Мазкур хужайраларни ўзгартириш дастлабки пациент наслининг ирсиятига таъсир кўрсатади, шу боис бунинг натижасида юзага келадиган ахлоқий муаммоларга тўла ўзига хос Пандора қути-сини очиншга тайёр олимлар жуда кам топилди. Ирсий даво-лаш усули яқин келажакда кўплаб одамларга хизмат қилади деб ўйлаш хомхаёлдир, – дейди Сан-Францискодаги Калифор-ния университетининг генетик олими Т.Цайгер. – Бунинг са-баби шундаки, 40 мингта ирсий касалликларнинг аксарияти генларнинг бир эмас, балки бир неча туридаги ўзгаришлар билан боғлиқ ва улар ҳанузгача тўлиқ тушуниб етилмаган».<sup>81</sup> Ҳар бир индивидда қарийб 35 мингта яқин ген мавжуд.

Айни вақтда муайян организм (ДНК)да хромосомаларнинг ирсий омиллари мажмуини аниқлашга қаратилган «Инсон геноми» халқаро лойиҳасини амалга ошириш жараёнида кўриб чиқиладиган мавзуга доир янги ахборотлар олинмоқ-да. «Инсон геноми – бу одам яратиш ҳақидаги муфассал йўриқномадир»,<sup>82</sup> деб таъкидлайди биохимик Р.Синшмайер. Амалга ошириладиган лойиҳанинг ижобий натижаларидан бири шундан иборатки, у фанга маълум бўлган минглаб туғ-ма касалликлар учун масъул зарарланган генларни кўпроқ аниқлаш ва ўрганиш имконини беради. Бу ирсий даволашни илмий таъминлаш учун ҳам, фармацевтика саноати учун ҳам янги имкониятлар яратади. Бироқ конкрет касалликка сабаб бўлувчи муайян генини топиш анча мушкул вазифадир.

Масалан, Мичиган университети генетики Ф.Коллинз фиброзли кистоз дегенерацияни кўзғатувчи генини аниқлаш-да олимлар қандай қийинчиликларга дуч келдилар, деган саволга жавоб берар экан, буни электр лампочка куйиб қол-ган ва уни топиш учун Қўшма Штатлардаги барча лампоч-каларни текшириб кўриш зарур бўлган вазият билан тақ-қослаш мумкинлигини таъкидлади.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996. -123-с.

<sup>82</sup> Ўша ерда.

<sup>83</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996. -123-с.

Ҳозирги вақтда генетика соҳасида ҳақиқий инқилоб юз бераётгани ҳақиқати фикрга деярли ҳамма экспертлар қўшилмоқда, лекин ирсий даволашнинг улкан салоҳияти қачон рўёбга чиқиши ҳақида ҳеч ким аниқ бир гап айтмапти. Айни ҳолда бу инсоннинг жисмоний табиатини ўзгартиришда ирсий технологиядан фойдаланиш билан ахлоқий қадриятларнинг оқилона нисбати ноархимед вақтининг у ёки бу унсурдан фойдаланилишига боғлиқ эканлигидан далолат беради. Ушбу нисбат одамнинг жисмоний табиатиға ирсий инженериянинг араланиш даражасига абсолют ахлоқий қадриятлар тарихан чекланган шаклининг таъсири билан ҳам белгиланади. Идеалда ҳар бир одам битмас-туганмас соф имкониятларға эга фаол ва ҳаракатчан «микроолам»дир. Лекин унинг моҳияти очиқ, номукамалдир, шу боис жамият мавжудлигининг муайян тарихий шароити, ижтимоий, илмий-техникавий тараққиётнинг зиддиятлиги шахснинг ўз қобилиятини рўёбга чиқариш имкониятларини чеклайди. Инсонға маънавий муносабат ҳар бир муайян одамда «худо образи»ни, яъни потенциал чексиз баркамолликни кўришни назарда тутадик. Бу маданиятнинг ашаддий технизм ва сциентизмға қарши инсонпарварлик мезонининг негизги бўлиб хизмат қилади. Бу ерда тарихан чекланган одамни дунё марказига қўювчи классик антропоцентризм ҳақида эмас, балки имкониятларнинг чексиз оламида инсон сифатидаги шахснинг қиммати тўғрисида сўз юритилмоқда. Дарҳақиқат, айни ҳолда ҳозирги замон илмий билимининг турли соҳаларида анча муваффақият билан қўлланилаётган тизимли методология эвристик аҳамиятға эга. Шунини таъкидлаб ўтиш зарурки, тизимли концепциялар ёки айрим тизимли принциплар ишлаб чиққан олимлар орасида биологлар, кибернетиклар, синергетиклар ва уларға яқин мутахассислар ҳам анчагина. Улар орасида Н.А.Белов, Л. фон Берталанфи, А.А.Богданов, Л.Розенблют, Ж.Холдейн, В.А.Геодакян, М.М.Завадовский, У.Р.Эшби ва бошқалар бор.<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996. - 122-с.; Белов Н.А. Физология типов. Орел. 1924; Холдейн Дж. Факторы эволюции. - М.-Л.,

Илмий билимнинг турли соҳаларида, аниқса, биология, генетика ва айрим ижтимоий фанларда тизимли ёндашувнинг самарадорлиги шу билан белгиланадиги, уларда, аввало, математикадан тобора кенг фойдаланилмоқда, қолаверса, элементлари миқдорий жиҳатдан кенг доирада ўзгарган ҳолда, таркибининг бир типли хусусияти сақланиб қоладиган тизимлар анча барқарордир. Масалан, сичқондан 10 000 000 баробар оғирроқ бўлган, бошқа муҳитда яшайдиган ва сиртдан сичқонга ўхшамайдиган энг йирик кит ички асосий тузилишига кўра унга ўхшайди. Кенгроқ маънода ёндашилса, ҳатто сўт эмизувчилар билан кумурсқаларнинг тузилиши ва функцияларида ҳам ўхшашликлар бисёр. Шу каби, этикада бир-биридан фарқ қиладиган кўплаб тизимлар мавжуд, лекин мазкур рангбаранглик замирида инсон табиатининг асосий кўрсаткичлари билан белгиланадиган муайян умумий тузилишни кузатиш мумкин. А.А.Богданов ва Л. фон Бергаланфи илгари сурган ғояларга кўра, тизимли принциплардан турли фанларда деярли бир хилда фойдаланиш мумкин, лекин бунда уларни турли соҳаларга, шу жумладан, биология ва этикага татбиқ этишнинг муайян хусусиятларини эътиборга олиш лозим.

Одамнинг жисмоний табиатига ирсий технология усулларининг аралashiш даражаси билан у ёки бу маданиятнинг ахлоқий қадриятлар тизими ўртасидаги оқилона нисбатни тавсифлаш имконини берувчи тизимлар марказлаштирилган шакли моделидан фойдаланиш кўпроқ самара беради. Марказлаштирилган тизимларнинг турларидан бири «юлдузлар тизими» бўлиб, унда инсон моҳиятининг ўзаги сифатидаги ахлоқий қадриятлар тизими билан ирсий инженерия усуллари ёрдамида ўзгартириш мумкин бўлган инсон жисмоний табиатининг оқилона уйғунлиги кузатилади.

---

1935: Геодакян В.А. О структуре эволюционирующих систем // Проблемы кибернетики. – М., 1973; Завидовский М.М. Противоречивое взаимодействие между органами. – М., 1941; Богданов А.А. Всеобщая организационная наука (Тектология). В 3-х –Т.: – М., 1925-1929; Эшби У.Р. Что такое разумная машина? // Зарубежная электроника. 1962. №3; Колесников А.А. Спиритическая теория управления. – М., 1994.



## ИНСОН ЖИСМОНИЙ ТУЗИЛИШНИ ИРСИЙ ИНЖЕНЕРИЯ УСУЛЛАРИ БИЛАН ЎЗГАРТИРИШ

Инсоннинг жисмоний табиатига ирсий инженерия усуллари билан аралашниш натижалари мазкур аралашниш қайси ахлоқий тизимда амалга оширилиши билан белгиланади. Инсон организмнинг теран биологик жараёнларига ҳозирги замон фанининг аралашниши билан боғлиқ биоэтика муаммолари гуруҳи XXI аср бошининг долзарб муаммоларидан биридир. «Фан, моҳият эътибори билан, энг муқаддас нарсага – инсон табиатига тажовуз қилди, – деб таъкидлайди Е. В. Золотухина-Аболина, – у одам организмни бутунлай ўзгартиришга ҳаракат қилмоқда. Шу тариқа у нафақат инсон жисмига, балки унинг қалбига ҳам дахл этмоқда».<sup>81</sup>

Инсоннинг жисмоний табиатини ўзгартириш билан боғлиқ маънавий масалалар бир одам органи бошқа одамга кўчириб ўтказилган пайтдан бошлаб пайдо бўлди. Биоэтиканинг муҳим муаммоси – муайян шароитда одам организмни реципиентга трансплантация қилини учун олишнинг қонунийлиги муаммоси кун тартибига қўйилди. Янги жиноят тури – трансплантация учун органларни олиш мақсадида қасддан одам ўлдиришнинг пайдо бўлиши хавфи юқорида зикр этилган муаммони янада кескин қилиб қўйди. Келажакда ҳозир кинематограф ёрдамида моделлаштирилаётган биоэтика нуқтал назаридан ўта мураккаб вазиятлар юзага келиши ҳам мумкин. Масалан, АҚШда суратга олинган «Мистер Спитч» деб номланган фантастик фильмда доктор Арчибальд Ру машҳур Франкенштейн пиздан бориб, 80 та ҳар хил одамларнинг органларидан янги жонзот яратади ва унга Лазарус деб исм қўяди. У ҳалок бўлган кўплаб одамлар хотираси ва уларнинг органларидан янги шахс яратилади. Айни ҳолда нафақат янги одам танаси, балки инсон шахсининг маънавий ўзаги ҳам яратилган. Бу ерда инсон табиатига бевосита тааллуқли бўлган бир қанча муҳим саволлар туғилади: бундай одамнинг ўзликини англаши қандай кечадди? У ижтимоий ҳаётга қандай қўшилади ва ўзини қурша-

---

<sup>81</sup> Золотухина-Аболина Е. В. Этика. – Ростов-на-Дону, 1998. – 439-с.

ган одамлар билан муносабатларни қандай ўрнатади? Расмий тиббиёт ва этикада бундай саволлар қўйилмаган ва улар бу саволларга жавоб беришга қодир эмас.

Бироқ бу ерда у ёки бу маданият билан белгиланадиган ахлоқ кодекслари ёки тизимларининг кўпчилиги ҳодисасини эътиборга олиш лозим. Ахлоқий тизимлар ўртасидаги фарқ табиатни ва маънавий қадриятларнинг ролини тушунтирувчи назарий концепциялар билан ҳам, инсоннинг маънавий табиати ҳақидаги тасаввурлар билан ҳам белгиланади.<sup>86</sup> Янги даврнинг айрим ахлоқий тизимлари, масалан, буддизм этикаси принципларини қабул қилган Л.Толстой таълимоти ва Ж.Ж.Руссо фалсафаси жамият ва маданият таъсирида шаклланган инсоннинг табиий маънавияти тушунчасидан келиб чиқади. Т.Гоббс ва Н.Макиавелли томонидан ишлаб чиқилган айрим ахлоқий тизимлар одам ўз моҳиятига кўра ёвуз махлуқ эканлигини, унинг тубан майлларини фақат ҳийла ёки мажбурлов йўли билан тийиб туриш мумкинлигини тахмин қилади. Айрим ахлоқий тизимлар инсон маънавий жиҳатдан сифатли жонзот эканлигини эътироф этади, лекин инсоннинг ожизликларини (масалан, продасининг бўшлигини) ёки инсон табиати дастлабки гуноҳ таъсирида бузилганини (христиан диний этикасининг бош принципи) эътиборга олади. «Нима бўлганда ҳам, барча ахлоқий тизимлар маънавий хулқ-атвор хусусида тавсиялар беради, бунда улар инсон мазкур тавсияларни бажаришга ожизлик қилиши ёки бу тавсиялар кераксиз бўлиб қолиши мумкинлигини ўйламайди, акс ҳолда ахлоқий таълимотларни ишлаб чиқиш ва тарғиб қилиш беҳуда иш бўлур эди. Муайян маънога эга фан сифатидаги этиканинг мавжудлиги инсоннинг маънавий фазилатлари ҳақидаги ёндашувларга замин яратади. Деярли ҳар қандай ахлоқий тизим яхшилик ва ёмонлик кучлари руҳи билан суғорилган, қадриятларга қараб мўлжал олинадиган дунёда қандай яшашни ўргатади», – деб таъкидлайди Ю.А. Шрей-

---

<sup>86</sup> Шрейдер Ю.А. *Этика*. – М., 1998; Агацци Э. *Моральное измерение науки и техники*. – М., 1998.

дер.<sup>87</sup> Шундай қилиб, ҳар қандай ахлоқий тизим замирида яхшилик ва ёмонлик ўртасида мўлжал олишнинг умумий принциплари ётади. Эзгу мақсадга эришиш йўллари ни излаш ана шу принциплар ёрдамида амалга оширилади. Айни ҳолда мақсадлар ва воситаларнинг ўзаро нисбати муаммоси юзага келадикки, у ҳар бир ахлоқий тизимда шу тизим хусусиятларига қараб ўзига хос тарзда ҳал қилинади.

Одамни клонлаштиришга имконият яратган ирсий инженерия ютуқлари янги ахлоқий муаммолар донрасини юзага келтирди. Клонлаштириш, яъни организмнинг соматик ҳужайрасидан унинг тўлиқ дубликати ни етиштириш билан боғлиқ ҳолда одамнинг жисмоний табиатини ирсий инженерия усуллари ёрдамида ўзгартириш натижаларининг тадқиқотчи қабул қилган ва тегишли маданиятда ҳукм сурувчи ахлоқий тизимга боғлиқлиги айниқса бўртиб кўринади. Аввало қуйидаги ўн ақидадан иборат буддизм ахлоқий тизимини кўриб чиқамиз: «Тирик жонзотларни ўлдирмаслик, гуноҳ қилмаслик, ёлғон сўзламаслик, ўғрилик қилмаслик, майхўрликка берилмаслик, овқатга ружу қўймаслик, кўнгилхушликлардан ўзини олиб қочиш, зеб-гардон ва атир-упа ишлатмаслик, ҳашаматли уйда яшамаслик, олтин ва кумушдан эҳсон олмаслик».<sup>88</sup> Бошқача қилиб айтганда, буддизм ахлоқий тизимида, шарқнинг бошқа ахлоқ кодексларидаги каби, инсоннинг эгоистик жиҳатларига салбий муносабат қайд этилган.

Клонлаштириш назарий жиҳатдан бир хил генетик кодга, айни бир сифатлар ва мойилликларга эга бўлган одамларни яратиш имконини беради. Бироқ фан одамни клонлаштиришга киришгунга қадар этика мутахассислари бир неча мураккаб саволлар бериш ва уларга жавоб олишни хоҳлайдилар. Ўттиз йил муқаддам, ҳам сувда, ҳам қуруқликда яшовчи ҳайвонлар клонлаштирилиганида биоэтика мутахассислари илмий технологиялар тараққиётининг муайян даражасида одамни клонлаштириш мумкинлиги тўғрисидаги масалани кун тартибига қўйдилар. Ўша пайтдаёқ улар

<sup>87</sup> Шрейдер Ю.А. Этика. – М., 1998. – 242-243-с.

<sup>88</sup> Очерк истории этики / Под ред. Б.А. Чагина, М.И. Шахновича, З.Н. Мелешенко. – М., 1969. – 31-с.

юқорида зикр этилган тадқиқотлар муносабатин билан юзага келаётган мураккаб муаммоларни муҳокама қилиш ниятини билдирдилар, лекин олимлар биоэтика мутахассисларининг бу интилишини қаттиқ танқид қилиб, уларни ҳовлиқмаллик ва ваҳимачиликда айбладилар. «Тадқиқотларни давом эттиришга имкон беринг, — деб эътироз билдирди олимлар. — Бундан ташқари, одамни клонлаштириш бирон-бир аниқ илмий мақсадларга хизмат қилиши мумкин эмас».<sup>89</sup> Одамни клонлаштириш ғояси амалга татбиқ этиш арафасида турган ҳозирги вақтда жамият умуман олганда ахлоқий нуқтан назардан унғайсиз аҳволга тушиб қолди.

Одамни клонлаштириш келтириб чиқариши мумкин булган оқибатларни тушуниб етиш этика мутахассислари орасида ҳар хил ёндашувлар илгарин сурилишига сабаб бўлаётир: кимдир клонлаштиришни одамнинг табиатига ноўрин аралашини деб ҳисобламоқда, кимдир у ёки бу ҳаракатларнинг ахлоқийлигини улар замирида ётган ниятлар билан ўлчамоқда, кимдир бундай ҳаракатлар жамият учун ҳам, одамлар учун ҳам асосан салбий оқибатларга сабаб бўлишидан ташвишга тушишмоқда. Христиан этикаси намояндаси, Нотр-Дам университети профессори Р.Маккормик фикрига кўра, одамни ҳар қандай тарзда клонлаштириш маънавиятга бутунлай зиддир. Олим «Ўз клонига эга бўлишни хоҳлаган одам ўта манман одам. Бигга Ричард Маккормикнинг ўзи кифоядир», деб таъкидлайди.<sup>90</sup>

Айрим этика мутахассислари клонлаштиришни тақиқловчи қондалардан истиснолар қилиниши зарур, деган фикрни илгарин сурмоқдалар. М.Тендер одамни клонлаштириш мухолифи, лекин бепуштлиқ туфайли кимнингдир авлоди қирлиб кетишга маҳкум бўлиб турган бир пайтда уруғни давом эттириш учун эркак жинсига мансуб меросхўрга эга бўлишни хоҳласа, олим унга донор спермасидан фойдаланишдан кўра клонлаштириш операциясининг амалга оширишни мас-

---

<sup>89</sup> Woodward K.L. Today the Sheep... // Newsweek. March 10. 1997. - 48-р.

<sup>90</sup> Woodward K.L. Today the Sheep... // Newsweek. March 10. 1997. - 48-р.

лаҳат берган бўлар эди. Бостон коллежининг этика бўйича мутахассиси Л.С.Кейхилл одамни клонлаштириш фақат салбий хусусиятга эга эканлигига унча ишонмайди.<sup>91</sup> Ўзи бир тухум ҳужайрални эпизакларнинг онаси бўлган Кейхилл клонлаштириш муқаррар тарзда ё клон, ё асл нусханинг кадр-қимматини камситишига шубҳа қилади. Ахир, моҳият эътибори билан, эпизаклар ҳам, клон ҳам генетик нусхалар ҳисобланади-ку. Бироқ, генларни модификация қилиш ва бунинг натижасида одамнинг ўзгариши муаммолари бошқа этика мутахассислари каби, Кейхиллни ҳам қаттиқ ташвишга солмоқда. Боз устига, одамни клонлаштиришнинг ғарб цивилизациясида биринчи ўринга қўйилаётган тижорат жиҳатини ҳам унутмаслик керак. Жуда чиройли, ақлли ёки қобилиятли боласи бўлишни хоҳлаган бой харидор «оз миқдорда» ДНК беришига нима монелик қилиши мумкин? Экспертлар ва миллий диний жамиятларнинг баҳсларидан ташқари, «бу ерда клонлаштириш муаммосига умуммиллий муносабат ҳам муҳим роль ўйнайди», дейди америкалик этика мутахассиси Ж.Чайлдрис. Клон одамни кига ўхшаш руҳга эга бўлади, деган фикрга ҳамма теологлар қўшилади. Рим папаси одамни клонлаштириш муаммосига ҳали мурожаат этмаган бўлса-да, Ватикан одам эмбрионидан даволаш билан боғлиқ бўлмаган мақсадларда фойдаланишни бир неча марта қоралаган. Ислом судлари ҳам клонлаштириш масаласи юзасидан ҳали бирон-бир қарор қабул қилгани йўқ, лекин муслмон олим, Виржиния штати университетининг тиббий этика бўйича мутахассиси Абдулазиз Саҳеддин насл қолдириш ва инсоний муносабатлар ажралишининг бўлажак оқибатларидан қаттиқ ташвишда эканлигини билдирган. «Никоҳ тузишга зарурат бўлмаган дунёни бир тасаввур қилинг-а», дейди у.<sup>92</sup> Голландиядаги Хоуп коллежининг протестант динига мансуб этика мутахассиси А.Верей клонлаштириш ота-онани болаларга маҳсулот сифатида ёндашишга мажбур қилиши ҳақида огоҳлантиради. Буддист олим Д.Ло-

<sup>91</sup> Ўша ерда.

<sup>92</sup> Woodward K.L. Today the Sheep... // Newsweek. March 10. 1997. - 48-p.

пес одамни клонлаштириш карма назарияси муаммосини келтириб чиқаришини таъкидлайди. «Асл нусханинг кармаси клонга ўтадимми?», деган саволни ўртига ташлайди у.<sup>93</sup> Бироқ, америкалик олимлар амалга ошираётган тадқиқотлар ва уларнинг натижаларига қараганда, Америка жамияти клонлаштиришни сукут сақлаб маъқуллаш йўлидан бораётган кўринади. «Жамиятимизда икки қадрият мавжудки, улар ҳар кимга насл қолдириш соҳасида хоҳлаган иштни қилиш имконини беради», дейди америкалик этика мутахассиси Д.Каллахэн.<sup>94</sup>

Одамни клонлаштириш муаммосини эътибордан четда қолдирмаётган Россия фанида бошқача ёндашув мавжуд. «Россия фанлар академияси ахборотномаси» журналининг шарҳловчиси Я.Г.Рокитянский Россия фанлар академияси Биоорганик кимё институтининг директори, академик В.Т.Иванов билан қилган суҳбатда унга шундай савол берди: «Бугунги кунда ҳайвонларни клонлаштириш бўйича ўтказилаётган тажрибалар катта шов-шувга сабаб бўлмоқда. Янги технология қишлоқ хўжалиги учун оламшумул аҳамиятга эга эканлиги, одамни клонлаштириш имкониятлари, шу муносабат билан маънавий ва ахлоқий муаммоларнинг юзага келиши ҳақида сўз юритилмоқда. Бу ҳақда сизнинг фикрингизни билмоқчи эдим».<sup>95</sup> Биоорганик кимё соҳасидаги таниқли мутахассисга ушбу савол билан мурожаат этилгани бежиз эмас, чунки кимёгарлар бугунги кунда оддий оқсилларни ва ДНКнинг анча катта қисмларини, шу жумладан, генларни ва геномнинг ҳар хил бошқарувчи қисмларини синтез қилмоқдалар. Бошқача қилиб айтганда, ҳаётнинг икки асосий элементини кимёвий йўл билан синтез қилиш мумкин бўлиб, бу келажакда аввал микроорганизмларни, кейинчалик эса мураккаброқ организмларни яратиш мумкинлигини кўрсатади.

---

<sup>93</sup> Woodward K.L. Today the Sheep... // Newsweek. March 10. 1997. - 48-р.

<sup>94</sup> Ўша ерда.

<sup>95</sup> Биоорганическая химия на пороге нового тысячелетия // Вестник Российской академии наук. 1999. - Т. 69. №4. - 295-с.

Биологлар ирсий аппаратга аралашиниш ва генетик материални сунъий йўл билан олиш орқали табиатда мавжуд бўлмаган тирик организмларни яратишга қодирлар. Шу маънода кимё ва биология соҳасидаги етакчи мутахассислардан бири, академик В.Т. Ивановнинг жавоби диққатга сазовор: «Мен маълумотим бўйича кимёгарман, лекин биологиянинг жонли организмларни клонлаштириш амалга ошириладиган соҳаларини, биоинженерияни катта қизиқиш билан кузатиб бораман. Шунинг учун олиш керакки, олий организмларни клонлаштириш жонли мавжудотларни сунъий йўл билан яратиш эмас, балки табиатдагидан бошқача усулда ўзини ўхшашларни яратишдир. Ҳозир жинсий ҳужайрадан эмас, балки соматик ҳужайрадан олинган ДНК асосида организмларни клонлаштириш анча кенг тарқалган».<sup>96</sup>

Маълумки, ДНК барча ҳужайраларда мавжуд. Умуман олганда, бундай клонлаштириш имкониятига қарши бирон-бир шак-шубҳасиз далил мавжуд эмас. Бу ҳам сувда, ҳам қуруқликда яшайдиган ҳайвонларда ўтказилган тажрибалар билан исботланган. Аввал ҳеч қандай шов-шув йўқ эди. У сут эмизувчилар устида тажрибалар ўтказишга киришилганидан ва одамни клонлаштириш тўғрисидаги масала кун тартибига қўйилганидан кейин бошланди. Лекин бу ерда тушунарли нарсалар ва техник қийинчиликлар ҳали бисёр. Масалан, ДНК ҳамма ҳужайраларда бир хил бўлса-да, ио-жинсий ҳужайрада ёш ўтиши билан муқаррар ўзгаришлар юз беради. Шу боис «қариган» генетик материал ёрдамида одамни клонлаштириш қандай натижа бериши ҳали номаълум. Айни ҳолда норасо, яшаш қобилиятига эга бўлмаган бола дунёга келмайдими? Токи барча масалалар муфассал тадқиқ қилинмагунча бундай тажрибани ўтказиш мумкин эмас. Бу хавфсизлик ва этика масаласидир».<sup>97</sup>

Академикнинг шубҳаси тўғри бўлиб чиқди. Оммавий ах-

---

<sup>96</sup> Рефератный журнал Физика. Химия. Биология и биотехнология. – Москва. 1988. 10-сон. 39-бет.

<sup>97</sup> Биоорганическая химия на пороге нового тысячелетия // Вестник Российской академии наук. – 1999. –Т.: 69. №4. – 295-с.

борот воситалари берган хабарларга кўра, клонлаштириш усули билан яратилган машхур Долли лақабли қўйда барвақт қариш аломатлари қайд этилди. Биологияда эса шундай бир принцип мавжуд, яъни ҳайвон организмдаги жараёнлар одам организмга ҳам хосдир. Шу боис одамни клонлаштириш муаммоси ҳатто биология соҳасида ҳам кутилмаган жиддий қийинчиликларга дуч келмоқда.

Инсоннинг жисмоний табиатига ирсий инженерия усуллари билан аралаштириш, шу жумладан, клонлаштириш муаммоларининг ҳар хил ечимлари мавжудлиги ахлоқий тизимларнинг ўзи икки гуруҳга бўлиниши билан белгиланади. Биринчи гуруҳга муайян қилмишни маънавий баҳолаш мезони деб ҳисоблайдиган ахлоқий тизимлар киради. Айни ҳолда ахлоқий тизимлар шахсни ҳеч бўлмаса ахлоқ тамойилларига эид эмас деб баҳолаш мумкин бўлган ҳаракатларни содир этишга йўналтиради. Иккинчи гуруҳга мансуб ахлоқий тизимлар субъектнинг ахлоқ тамойилларига мос келадиган хулқ-атвориға эътиборни қаратади, яъни субъектнинг қилмишларини эмас, балки унинг маънавий ҳолати, ниятини биринчи ўринга қўяди. «Субъектнинг маънавияти ҳақида унинг ички ҳолатига эмас, балки қилмишига қараб хулоса чиқариш Янги даврга келиб одат тусини олди. Қадимги ва ўрта асрлардаги ахлоқий тизимлар яхши фазилатли бўлиш, ҳақиқий инсонга айланмиш йўллариини аниқлашга кўпроқ интилар эди. Дин таъсиридан халос бўлган Янги давр ахлоқий тизимлари инсоннинг эмас, балки у содир этган қилмишларининг маънавий фазилатларини аниқлашга урғу бера бошлади. Лекин бу шунга олиб келадикки, маънавият тушунчаси ўз аҳамиятини йўқотади, ахлоқий тизимлар эса ҳаёт билан боғлиқ бўлмаган сохта гоёларни тавсифлаш ва асослашга ҳаракат қилади».<sup>98</sup>

Ҳозирги ғарб цивилизациясида аксарият ҳолларда маънавий релятивизм етакчилик қилмоқда, у айрим биологлар ва этика мутахассислари одамнинг жисмоний табиатиға

---

<sup>98</sup> Шрейдер Ю.А. Этика. – М., 1998. - 244-245-с.



ирсий инженериянинг аралашувини оқлашига сабаб бўлмоқда. Ғарб жамиятида маънавий кадриятлар иккинчи даражали аҳамият касб этган, чунки одамлар ўртасидаги муносабатлар ҳуқуқ нормалари ва қонунлар билан тартибга солинади. Шарқ жамиятларида эса диний-фалсафий тизимлар абсолютни билан боғланган ахлоқий тизимлар кучли бўлиб, бу одамнинг генетик материали билан турли даволаш чораларини бажариш натижасида антропологик ҳалокат юз беришининг олдини олади. Хитойда миллий Фанлар академиясининг тавсиясига кўра, одамни клонлаштиришни тақиқлаш тўғрисида қарор қабул қилингани бежиз эмас. Умуман олганда, Шарққа одамнинг жисмоний табиатига аралашуш чоғида ирсий инженерия усулларини қўллашнинг «юмшоқ» вариантларидан фойдаланиш хос, ғарбда эса ирсий технологиянинг «қаттиқ» усуллари қўлланилади, чунки бу ерда одам геномига ирсий инженерлар ўзлари хоҳлаган тарзда «чийлаши» мумкин бўлган қаргалар дастаси сифатида ёндашилади. Шундай қилиб, инсон жисмоний табиатини ўзгартириш натижалари у қайси ахлоқий тизим доирасида амалга оширилгани билан белгиланади.

Одам ирсий инженериясининг долзарб муаммоларини муҳокама қилишда одамнинг жисмоний табиатига аралашуш чоғида ирсий инженерия усулларини қўллашнинг «юмшоқ» вариантларидан кўпроқ фойдаланиш лозим. Зотан, одамнинг жисмоний табиатига аралашуш чоғида ирсий инженерия усулларини қўллашнинг «қаттиқ» вариантларидан фойдаланиш шахс учун ҳам, жамият учун ҳам анча салбий оқибатларга сабаб бўлиши мумкин. Ирсий инженерларнинг қаттиқ вариантлардан фойдаланишлари уларнинг қаршисида фаолият учун кенг майдон очади. Аммо, одамнинг жисмоний табиати ўзгаришида «қаттиқ» вариантлардан фойдаланиш ўта жиддий салбий оқибатларга олиб келиши мумкин.

## ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИКНИНГ ИЖТИМОЙ АҲАМИЯТИ

Кўпгина олимлар фикрига кўра, XX асрнинг иккинчи ярмида «биологик инқилоб» юз берди ва бунинг натижасида биология фани табиатшуносликда етакчилик қилиб, ушбу фан ривожланишининг асосий йўналишларини белгилай бошлади. Биология соҳасидаги билимларнинг молекуляр даражага кўтарилиши молекуляр биологиянинг яратилишига олиб келди, молекуляр биология эса ирсий инженерияга асос солди.

Ирсий инженерия фундаментал фан соҳасида ҳам, бошқа кўпгина соҳаларда ҳам инсоният учун яратаётган имкониятлар дуал (кўшимча) хусусиятга эга. Айни ҳолда тарихан ривожланаётган мураккаб тизимлар билан белгиланувчи техноген цивилизация илмий-техникавий тараққиётининг янги тенденцияларидан келиб чиқиш лозим. «Бу тизимлар бизнинг атроф борлиқ ҳақидаги тасаввуримизни ўзгартиради ва алоҳида фаолият стратегияларини тақозо этади»,<sup>99</sup> деб таъкидлайди В.С.Степин. Ана шундай мураккаб, тарихан ривожланаётган тизимлардан бири инсоннинг ўзидир. У жисмоний ва руҳий, биологик ва ирсий, ижтимоий ва маданий жиҳатларни ўзида мужассамлаштирган.<sup>100</sup>

Шахсга, уни қуршаган муҳитга ирсий инженерия усуллари билан таъсир кўрсатишни тўғри тушуниб етиш учун Шарқ анъанавий маданиятларининг салоҳиятидан фойдаланиш лозим. Шу маънода инсоннинг жисмоний табиатига ирсий технология аралашувининг ижтимоий-маданий оқибатларини тахмин қилиш имконини берувчи дунёнинг хитойча модели диққатга сазовордир. Таниқли шарқшунос Т. П. Григорьева инсоният тафаккури хазинасида ривожланишнинг уч андозаси мавжудлигини таъкидлайди: «оқ ёки қора – евро-

---

<sup>99</sup> Степин В.С. Философия на рубеже веков // Вестник российской академии наук. 1997. –Т.: 67. №5. – 392-с.

<sup>100</sup> Поликарпов В.С. Наука и мистицизм в XX веке. – М., 1990. – 97-с.

пача андоза, оқ қорага айланади – хитойча андоза, оқ қора  
демакдир – ҳиндча андоза».<sup>101</sup>

Ривожланишнинг хитойча андозасида абсолют Дао икки  
хил табиатта эга: ин ва ян ажралмасдир, бунда уларнинг бири  
иккинчисига ўтади. Қизиғи шундаки, бу концепция дунёга  
спиритетик ёндашув парадигмаси билан деярли муштарак-  
дир.

Ирсий инженерия керакли оқсилларни кенг миқёсда иш-  
лаб чиқариш имконини беради, ферментация маҳсулотлари  
– энзимлар ва аминокислоталар олиш билан боғлиқ техно-  
логик жараёнларни анча енгиллаштиради, келажакда ундан  
ўсимликлар ва ҳайвонларни генетик жиҳатдан яхшилаш,  
шунингдек, одамнинг туғма касалликларини даволаш учун  
фойдаланиш мумкин. Шундай қилиб, ирсий инженерия  
ҳозирги замон биологияси ва техника тараққиёти ютуқла-  
ридан фойдаланиб, кўпгина муҳим вазифаларни, чунончи,  
озиқ-овқат, қишлоқ хўжалиги, энергетика ва экология му-  
аммоларини ҳал қилишга кўмаклашади. Ирсий инженерия  
тиббиёт ва фармацевтика учун айнақса, катта имкониятлар  
яратади, чунки ирсий инженерия ва гибрид методларидан  
фойдаланиш тиббиётнинг тубдан ўзгаришига олиб келиши  
мумкин. Ҳозирги вақтда аниқлаш, даволашнинг мукамал  
усуллари мавжуд бўлмаган кўпгина касалликлар (ўсма,  
юрак-қон томир касалликлари, вирусли ва паразитли инфек-  
циялар, асаб касалликлари, ақли заифлик ва ҳ.к.)ни ирсий  
инженерия ва биотехнология ёрдамида аниқлаш ва даволаш  
мумкин бўлади. Биотехнология таъсирида тиббиёт асосан  
эмпирик фандан фундаментал ва назарий жиҳатдан асослан-  
ган, организмда юз бераётган молекуляр ва генетик жараён-  
ларни аниқ тушунадиган фанга айланиши мумкин. Ирсий  
инженерия ва молекуляр биология ютуқлари асосида био-  
технология соғлиқни сақлаш соҳасини ўта самарали вакци-  
налар ва антибиотиклар, моноклонал антижисмлар, интер-  
ферон, витаминлар, аминокислоталар, шунингдек, фермент-

---

<sup>101</sup> Григорьева –Т.П. Японская художественная традиция. – М.,  
1979 - 107-с.

лар ҳамда тадқиқот ва даволаш мақсадлари учун мўлжалланган бошқа биопрепаратлар билан таъминлаши мумкин. Бу препаратларнинг айримлари бугунги кунда нафақат илмий экспериментларда, балки амалий тиббиёт ва ветеринарияда ҳам муваффақият билан қўлланилмоқда.

Инсоният қаршисида кўндаланг бўлган ўз-ўзини асраш муаммоси ҳаёт фаолиятининг оқилона стратегияларини излашга мажбур қилмоқда. Биотехнология тажрибасини тушуниб етиш ҳам, юзага келган тангликдан қутулиш йўллари унинг ривожланиши билан боғлаш ҳам аввало шу нуқтадан назардан амалга оширилмоқда. Биотехнология бошқа илмий йўналишлар, трофология (ҳаётий муҳим моддаларни истеъмол қилиш, қайта ишлаш ва ўзлаштириш) ва экология билан бирга атроф муҳит, айниқса, биосферанинг тирик моддалари билан инсон ўртасидаги алоқаларнинг янги даврига дарча очмоқда. Сайёрамыз экологиясидаги ўзгаришлар динамикаси ўринли ташвиш туғдирмоқда. Одам яшайдиган муҳитга физик, кимёвий ва биологик табиатнинг зарарли омиллари таъсири тобора кучайиб бораётир. Табиатга қўпол ва такаббурларча муносабатда бўлишга йўл қўйиб бўлмайди. Бундай муносабатни табиат кечирмайди. Бу айниқса, дарҳол намоён бўлмайдиган ва таъсир бўсағасига эга бўлмаган генетик ўзгаришларга тааллуқли. Ваҳоланки, инсон ирсиятига атроф муҳит таъсирини ҳисобга олиш зарур, чунки мутацион ўзгарувчанлик туғма касалликларга сабаб бўлади. Вужудга келган патологик мутациялар узоқ вақт сақланиб қолади ва авлоддан-авлодга ўтади. Ирсиятнинг ўзгариши ёки мутация жараёни – тирик организмларнинг узвий хоссасидир. Ирсиятнинг ўзгариши жараёнида янги мутациялар юзага келади ва фенотипик тарзда намоён бўлади, шундан кейин танланиш жараёни юз бериб, улар ё популяцияларда сақланиб қолади, ё ҳалок бўлади. Одамда мутация жараёни туғма касалликлар юзага келишининг негизи ҳисобланади. Оғир асоратларга сабаб бўладиган янги доминант мутациялар улар умумий миқдорининг 80 % ини ташкил этади. X хромосома билан бириккан рецессив мутациялар ҳар авлодда учдан бир қисмга янгиланади.

Муҳитнинг кўпгина омиллари ҳаво, сув, овқат, иш жойи, маънавий муҳитдаги табиий ва синтетик моддаларнинг аксарияти потенциал мутагенлар ва канцерогенлардир. Буни олимлар инсон ҳужайрасида ўтказган кўп сонли тадқиқотлар ҳам тасдиқлайди. Кимёвий мутагенлар орасида доридармонлар, озик қўшилмалар, пестицидлар, саноат бирикмалари, яъни айрим тонфадаги шахслар эмас, балки бутун аҳоли бутун умри давомида алоқа қиладиган моддалар бор. Умуман олганда, фаол кимёвий бирикмаларнинг 10 % га яқини организмларга фаол таъсир кўрсатади.

Ташқи муҳит омилларининг тирик организмларга таъсирини аниқлаш бўйича ўтказилган кўп сонли экспериментал тадқиқотлар инсон яшайдиган муҳитда физик, кимёвий ва биологик мутаген омиллар жуда кўплигини тасдиқлади. Улар маънавий муҳитда, ишлаб чиқаришда, озик-овқат маҳсулотлари ва қўшилмаларда, дори-дармонларда, қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган кимёвий моддаларда топилди. Дори-дармонларнинг ҳар бир янги тури биологик текширувдан ўтказилади. Мазкур текширув таркибига сўнгги йилларда мутаген текшириш усуллари ҳам киритилди. Ўсма касалликларини даволашда ва иммунодепрессантлар сифатида қўлланиладиган цитостатиклар ва антиметаболикларнинг мутаген таъсири айниқса кучли. Уларнинг мутаген таъсирини ҳар хил тест-объектлар (микроорганизмлар, ўсимликлар, ҳашоратлар, сут эмизувчилар ва одам соматик ҳужайралари)да текшириш ўхшаш натижалар бермоқда. Айрим маълумотларга кўра, онкология бўлимларининг цитостатиклардан фойдаланишда эҳтиёт чораларига риоя қилмайдиган тиббий ходимларида ҳам мутаген таъсирга йўлқиш хавфи мавжуд.

Кўпгина дори-дармонларнинг муайян дозалари одам ҳужайралари тузилишига таъсир кўрсатиб, амалдаги мутаген ҳолатларни акс эттирувчи хромосомалар абберацияларини моделлаштириш имконини беради. Бу препаратлар улар билан ўзаро таъсирга киришувчи индивидларда хромосомалар абберацияларини индукциялайди. Ушбу гуруҳга тиришишга қарши препаратлар (барбитуратлар комплек-

си), психотроп моддалар (клозепин), гормонал моддалар (эстрадиол, прогестерон, орал контрацептивлар), наркоз учун аралашмалар, яллиғланишга қарши воситалар (бутадион, ацетилсалицил кислота, амидопирин) киреди. Баъзан муфассал текшириш препаратдан «мутагенлик тамғаси» олиб ташланишига сабаб бўлади. Мутаген таъсири оз бўлган препаратларга метилксантинлар (кофеин, теобромин, теофеллин), психотроп моддалар (трифторпромазин, мажептил, галоперидол), бактерицид ва дезинфекцияловчи воситалар (левамизол, резорцинол, фуросемид) ва бошқалар киреди. Мутаген таъсири оз бўлган бу препаратлар кенг қўлланилади ва тегишли генетик самара бериши мумкин. Улар нафақат беморларга, балки препаратлардан дезинфекциялаш, стериллаштириш, наркоз учун фойдаланувчи тиббий ходимларга ҳам таъсир кўрсатади. Мутаген жараён табиятини тушунмай туриб, тиббий генетиканинг бош мақсади бўлган туғма касалликларнинг олдини олиш муаммосини ҳал қилиб бўлмайди. Хромосомалар ва генлар даражасидаги спонтан мутация жараёни хромосом касалликларнинг оғир шакллари пайдо бўлишига олиб келади. Айрим маълумотларга кўра, янги хромосом мутациялар янги туғилган ҳар 1000 чақалоқнинг бештасида қайд этилади.

Лекин одам организмда индукцияланган мутация жараёни муҳитнинг кимёвий, физик ва биологик омиллари таъсирида ҳам юзага келиши мумкин. Бу туғма касалликларнинг кўпайишига сабаб бўлади. Атроф муҳитдаги ўзгаришлар кўпинча жуда тез юз беради ва уларни назорат қилиб бўлмайди; атмосфера, сув, овқатга одам ҳеч қачон тўқнаш келмаган ёки концентрацияси жуда кўп бўлган бирикмалар тушади. Индукцияланган мутагенез экологик вазият ёмонлашувининг оқибатларидан бири ҳисобланади. Ген таркибига мутагеннинг тўғридан-тўғри таъсири, шунингдек, рекомбинация, репликация ва транскрипция жараёнларининг бузилиши орқали унинг билвосита таъсири мутацияларга олиб келиши мумкин. Ноқулай экологик шароит одамга таъсир кўрсатиб, экогенетик патологик реакцияларни келтириб чиқариши, бу нафақат сурункали касалликларда, балки ўша

захоти юзага келадиган касалликлар (аллергик хуруж, гемоллиз, нафас тўхташи ва ҳ.к.)да ҳам намоён бўлиши мумкин.

Экологлар, медиклар ва генетиклар туғма патологик ўзгаришларни тадқиқ қилиш, уларнинг олдини олиш ва даволаш йўналишида баҳамжиҳат иш олиб бормоқдалар. Бу ерда молекуляр биология ва генетика, шунингдек, замонавий биотехника соҳасида эришилган ютуқларни қайд этиб ўтиш лозим. Бактериялар колониясида гипоталамус ишлаб чиқарадиган ва организмнинг кўпгина функцияларини бошқарувчи гипофиз фаолиятини тартибга солишга ёрдам берадиган гормоннинг аниқ нусхасини яратувчи ген сунъий синтезини давримизнинг оламшумул кашфиёти деб аташ мумкин. Гормонлар (масалан, инсулин) ишлаб чиқариш учун сунъий генлардан муваффақиятли фойдаланишни ҳам шу тоифа кашфиётлар қаторига киритиш мумкин. Бу бактериялар ёрдамида дори-дармонлар ишлаб чиқариш соҳасида янги босқич бошланганидан далолат беради. Сунъий генлардан амалда фойдаланиш имконияти тиббиётнинг янги шакллари вужудга келишига олиб келади.

Одамларни туғма касалликлардан, турли жароҳатлардан, жисмоний камчиликлардан халос қилиш инсоният олдида турган муҳим вазифалардан биридир. Лекин бу ерда ирсий инженериядан фойдаланиш ижтимоий-маданий оқибатларининг дуал хусусиятини эътиборга олиш лозим. «Ҳозирги билим даражаси ирсий нуқсонларни жиссий ҳужайралар ва ҳомила ҳужайралари даражасида тузатиш имконини бермайди, чунки бунда генофонднинг номақбул сунъий генлар билан зарарланиш ёки инсоният келажаги учун олдиндан айтиб бўлмайдиган оқибатларга олиб келиши мумкин бўлган мутациялар юз берishi хавфи мавжуд»,<sup>102</sup> деб таъкидлайди В.С.Баранов. Рекомбинант ДНК ёрдамида кўпгина туғма касалликларни пренатал диагностика қилиш мумкин. Вақти келиб бу бедаво касалга чалинган болалар туғилишининг

---

<sup>102</sup> Баранов В.С. Генная терапия – медицина XXI века // Соросовский образовательный журнал. 1999. №3. - 65-с.

олдини олиш имконини беради. Ирсий инженерия бу соҳада ҳақиқий инқилоб ясади. Дастлабки натижалар америкалик олим И.Кан гуруҳи томонидан 1978 йилда гемоглобиннинг туғма бузилиши билан боғлиқ касалликлар (ҳужайра анемияси, телассемия) учун олинди.<sup>103</sup>

Инсоннинг жисмоний ва маънавий соғлиғи муаммоси ирсий инженерия ҳал қилишга ёрдам бериши мумкин бўлган муҳим муаммолардан биридир. Тиббий генетиканинг интенсив ривожланиши одамнинг юзлаб ҳар хил туғма касалликлари аниқланишига олиб келди. Бу тадқиқотлар диагностика усулларини, шу жумладан, туғма касалликларнинг пренатал диагностикасини яхшилаш, тиббий-генетик маслаҳатлар бериш усулларини такомиллаштиришга қаратилган. Келажакда тиббиёт соҳасида эришилган ютуқлар натижасида одамнинг туғма касалликлари улуши камайиб боради, одам соғлиғини сақлаш чора-тадбирлари комплексида тиббий генетиканинг аҳамияти ошади. Бугунги кунда ирсий инженериядан фойдаланиш одамнинг туғма касалликларини даволашга нисбатан мавжуд бирдан-бир ёндашувдир. Ферментлар синтезининг бузилиши билан боғлиқ кўпгина туғма касалликларни организмга шу ферментларнинг «соғлом» генларини киритиш йўли билан даволаш мумкин.

Ирсий инженериядан фойдаланишнинг бошқа бир жиҳати вакциналар ишлаб чиқариш билан боғлиқ. Маълумки, грипп, гепатит, юқумли мононуклеоз каби касалликлар вируслар таъсирида юзага келади. ДНКнинг бу вируслар қобиғига ўхшаш қисмлари аниқланиши, ажратилиши ва катта ферментлардаги қобиқ оқсилларини олиш учун плазмидларга киритилиши мумкин. Ирсий инженерия вакциналар ишлаб чиқариш жараёнини соддалаштиради. Шу йўл билан одам иммуноглобулинлари, интерферон, антижисмлар, қонни қуюлтирувчи омиллар, инсулин, ўсиш гормонларининг ҳар хил турларини ишлаб чиқариш мумкин.

---

<sup>103</sup> Генетика и наследственность. – М., 1987.



Сўнгги йилларда инсон генетикаси ва тиббий генетика соҳасидаги тадқиқотлар энг аввало туғма касалликлар генетикаси муаммоларини ўрганишга қаратилган. Анъанавий концепция касалликни эмас, беморни даволаш одам популяцияларининг улкан генетик полиморфизми аниқланиши муносабати билан эмпирик ёндашувларга эмас, балки генетик принципларга асосланмоқда. Туғма касалликларни даволаш муаммосини ечишга генетика улкан ҳисса қўшмоқда. Ушбу ютуқлар ёрдамида туғма касалликларни эрта, шу жумладан, пренатал босқичда аниқлаш ва даволаш усуллари ишлаб чиқилди. Кенг тарқалган юрак-қон томир, асабий-руҳий ва ўсма касалликларининг патогенезида ирсий омиллар муҳим рол ўйнайди. Одам генетикаси ютуқлари бизни касалликларининг ривожланишига муайян ирсий (биокимёвий, иммунологик, физиологик) аломатлар таъсирининг аниқ йўлларини тушунишга ва бунинг ёрдамида уларни даволаш ва олдини олишнинг янги принципларига яқинлаштирмоқда. Келажакда тиббиёт ва соғлиқни сақлаш тараққиётида генетика унинг барча бўлимларида муҳим ўрин эгаллайди. Касалликларни индивидуал даволаш принциплари ҳозирча фақат бир шаклда маълум ва бу йўналишда генетиклар ҳали кўп иш қилишлари лозим. Клиник тиббиётнинг бўлажак ютуқлари нафақат айрим генларнинг функциялари ва маҳсуллари, балки функционал генетик системалар аниқланиши билан боғлиқ. Бу муайян нозологик шакллар доирасида патологик жараёнларнинг вариациялари моҳиятини тушуниб етишга ёрдам беради.

Одам биологияси соҳасида янги ютуқлар қўлга киритилиши ва улар ижтимоий муаммоларга татбиқ этилиши билан муайян ахлоқий муаммолар юзига келади. Биотиббий тадқиқотлар соҳасидаги янги йўналишлардан бири бу – генлар кимёси соҳасидаги билимлардан ва молекуляр биологиядаги бошқа кашфиётлардан фойдаланиш орқали генетик материал билан манипуляциялар қилишдир. Бу билимлардан одамнинг ирсий нуқсонларини тузатиш, жамият манфаатларида олдиндан ишлаб чиқилган моделлар бўйича генетик ўзгаришларни амалга оширишда фойдаланиш мумкин

ва фойдаланилмоқда. Бугунги кунда нейрофармакология ёрдамида инсон шахсини ўзгартириш усуллари амалда қўлланилмоқда. Бундай тадқиқотларнинг мақбул чегаралари белгилаб қўйилиши лозим. Бу асосан биологик тур сифатидаги одамнинг асосий генетик материали билан боғлиқ манипуляцияларга тегишли.

Одам органлари ва ҳужайраларини трансплантация қилишда, шунингдек, бедаво касалликка чалинган беморларни келажакда жонлантириш ва даволаш йўлидаги уринишларда жуда кўп ахлоқий муаммолар юзага келади. Донордан ҳужайралар ва органлар олинганида унинг иммунитетни сезиларли даражада пасаяди. Бу ерда бошқа бир муҳим ахлоқий муаммо – одам ўлими фактини қайд этиш муаммоси юзага келади. Эндилликда одам ўлими неврологик фаолиятнинг тўхташига қараб аниқланмоқда. Айрим олимлар фикрига кўра, бу ҳолат шунга олиб келиши мумкинки, врач пациент умрини узайтириш ҳақида эмас, балки унинг органларидан ҳали улар «эскирмасидан» трансплантация мақсадларида фойдаланиш ҳақида ўйлайди.

Одам устида ўтказилаётган илмий тадқиқотларни ахлоқий тартибга солиш, улар устидан ижтимоий назорат ўрнатиш масалалари сўнгги йилларда ирсий инженерия соҳасида ўтказилаётган экспериментлар муносабати билан долзарб аҳамият касб этмоқда. Бу ерда ирсий инженериянинг ижобий ва салбий томонларини қайд этиб ўтиш лозим. Бир томондан, ирсий инженерия одам учун чексиз имкониятлар яратади, унинг ёрдамида инсоният ҳозир жуда тақчил бўлган дори-дармонлар (масалан, инсулин, одамнинг ўсиш гормони, антибиотиклар ва б.)ни чекланмаган миқдорда олиш имкониятига эга бўлади. Ирсий инженерия усуллари ёрдамида зарур хоссаларга эга бўлган, чунончи, касаллик ва паразитларга, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли, таркибида оқсил миқдори кўп, ҳаводан азот ўзлаштиришга қодир бўлган ўсимликларни яратиш мумкин. Ниҳоят, ирсий инженерия патологик генларни нормал генлар билан алмаштириш орқали инсониятга туғма касалликлардан халос бўлишга ёрдам беради.

Лектин ирсий инженериядан фойдаланишнинг салбий томони ҳам бор: у инсон ва инсониятга потенциал таҳдиддир, чунки ирсий инженерия усуллари замирида ётган манипуляциялар ирсий ўзини ўзи тартибга солиш жараёнларининг энг интим механизмларига ва пировард натижада ҳаётнинг ўзига дахл этади. Шу боис тадқиқотчининг оддий хатоси ёки хавфсизлик чораларини кўришда лоқайдлиги нафақат муайян шахс, балки бутун инсоният учун тузатиб бўлмайдиган оқибатларга олиб келиши мумкин. Бу усуллар ҳар хил ёвуз ниятли кимсалар қўлида ва улардан ғайрининсоний мақсадларда фойдаланилган ҳолда янада кўпроқ зиён келтириши мумкин.

АҚШ Соғлиқни саклаш миллий институти шундай қондаларни ишлаб чиқдикки, улар конъюгация вақтида бошқа шахсга ўтмайдиган, бинобарин, одам ичагида «хавфсиз» эгаларидан «хавфли» эгаларга ўтиши мумкин бўлмаган плазмидалардангина фойдаланиш имконини беради. Дори-дармонлар таъсирига чидамли бактериялар сони кўпайиб бораётгани ҳам қайд этилган. Рекомбинант ДНК билан ишлаш бактериялар орасида антибиотикларни парчалашга қодир ферментлар ишлаб чиқарувчи плазмидалар кенг тарқалишига олиб келиши мумкин. Бундай манипуляциялар натижасида илгари Ерда мавжуд бўлмаган ва эволюция билан белгиланмаган мутлақо янги ирсий хусусиятларга эга организмлар яратилиши эҳтимоли ҳам йўқ эмас.

Олимлар генларни чекланмаган миқдорда клонлаштириш хавфли эканини таъкидламоқдалар. Масалан, Стэнфорд университети профессори П. Берг раҳбарлигида ўтказилган SV40 ДНКни *E. coli* (ичак таёқчаси)да клонлаштириш имкониятини аниқлаш билан боғлиқ тадқиқот салбий реакция берди. Эҳтимол тутилган биологик хавфдан ўша вақтда SV40 вируси қўзғаган сичқон ҳужайрасидаги ўзгаришларни ўрганаётган ҳужайра биологияси соҳасидаги мутахассис Р. Поллак айниқса жиддий ташвишга тушди. Унинг фикрига кўра, таркибида SV40 вируси бўлган бактериялар одам рақини тарқатувчи векторларга айланиши

мумкин. 1974 йил июлида профессор П.Берг раҳбарлигидаги прснй инженерия соҳасидаги тадқиқотчилар гуруҳи бутун дунё олимларини икки энг хавфли йўналишда илмий тадқиқотларни амалга оширишни тўхтатиб туришга чақирди. Биринчи – ҳайвонларнинг онкоген вируслари генлари ва токсинларни бактерияларга киритиш, иккинчи – олий организмларнинг генларини бактерияларда клонлаштириш. Ж. Уотсон, Ж. Туз ва Д. Курц онкоген вируслар ҳақида тўлиқ маълумот олинмаганлигини, шу боис улар билан нотўғри муомала қилишнинг оқибати яхши бўлмаслигини таъкидлади.<sup>104</sup>

Сичқонлар (балки барча умуртқалилар) ДНКсида рак касаллигини кўзғатишга қодир генлар мавжуд, деган тахмин илгари сурилгач, ташвишланиш учун яна бир сабаб пайдо бўлди. Рекомбинант ДНК билан боғлиқ тадқиқотларни чеклаш тўғрисидаги масалани ҳал қилиш учун 1975 йилда Аксиломар (Калифорния, АҚШ)да 17 мамлакатнинг етакчи молекуляр биологлари йиғилди. Тадқиқотчилар ДНКни клонлаштириш билан боғлиқ экспериментларни фақат генетик усуллар ёрдамида пробиркадан ташқарида яшай олмайдиган даражада заифлаштирилган организмларда ўтказиш ҳақида келишиб олдилар. Юқорида зикр этилган ахлоқий масалаларнинг аксарияти файласуфлар, биологлар ва медиклар ЮНЕСКО ҳомийлигида 1974 йил сентябрда Парижда ўтказган «давра суҳбати»да муҳокама қилинди. Одам органларини трансплантация қилиш, одам ўлимини (кўчириб ўтказиш учун мўлжалланган орган донорининг ўлимини) қайд этиш, ҳомиладорликни сунъий йўл билан тўхтатиш, эвтаназия (бедаво касалликка чалинган беморларни тиббий йўл билан ҳаётдан маҳрум этиш) ва уларнинг маънавий жиҳатлари, руҳиятга таъсир кўрсатадиган дори-дармонлар воситасида хулқ-атворнинг биологик асосларини ўзгартириш, фантехника тараққиёти шароитида генетик ўзгаришларни

---

<sup>104</sup> Уотсон Дж., Туз Дж., Курц Д. Рекомбинантные ДНК. – М., 1986. – 80-с.

амалга ошириш, экзотоксикология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш, денгизларда экологик мувозанатни сақлаш, чиқиндиларни қайта ишлаш ҳамда биологик айланишларни сақлаш муаммоларни анжуман иштирокчиларининг диққат марказида бўлди.

Одамни биологик билишнинг ахлоқий ва ҳуқуқий жиҳатларига бутун дунёда тобора жиддий эътибор берилмоқда. Юзага келаётган мунозаралар жараёнида этиканинг ижтимоий ва биологик (эволюцион-генетик) асослари, билишнинг алоҳида этикаси ва унинг умуминсоний қадриятлар билан алоқаси, ирсий инженериянинг ахлоқий жиҳатлари тўғрисидаги масалалар кескин қилиб қўйилмоқда. Бугунги кунда биологик ва гуманитар билимнинг ўзаро таъсири муаммолари ҳам долзарб аҳамият касб этмоқда. Бу маънавий оннинг ривожланиши билан эмас, балки тараққиётнинг техноцентристик йўли инсон соғлиғига, келгуси авлодларнинг расолик даражасига таҳдид солаётган вазият юзага келишига сабаб бўлгани билан боғлиқ.<sup>105</sup> Америкалик олимлар Ж. Аллен ва М. Нельсон юзага келган вазиятни шундай тавсифлайди: «Биологик тур сифатидаги одамнинг ҳозирги ҳолатини эволюцион ўзгариш ва бутунлай қирилиб кетиш хавфи ёқасида турган одамнинг ҳолатига ўхшатиш мумкин».<sup>106</sup> Айни ҳолда дунё миқёсидаги тангликнинг генетик жиҳатига кам эътибор берилмоқда. «Ҳолбуки, у энг долзарб муаммолардан биридир».<sup>107</sup>

Кўпгина таниқли медиклар ва генетиклар тахминига кўра, ҳозирги одамлар авлодида учрайдиган патологияларнинг 50%га яқини ирсий аппарат таркиби ва функцияларидаги нуқсонлар билан боғлиқ. Айнан ирсий инженерия бу нуқсонларни тузатиш имконини беради. Кўпгина туғма ка-

---

<sup>105</sup> Яблоков А.В. Этические аспекты отношений между человеком и природой // Биология в познании человека. – М., 1989. – 198-212-с.

<sup>106</sup> Аллен Дж., Нельсон М. Космические биосферы. – М., 1991. – 67-с.

<sup>107</sup> Назаретян А.П., Лисица И.А. Критический гуманизм versus биоцентризм // Общественные науки и современность. 1997. №5. – 155-с.

салликлар ферментлар синтезининг бузилиши билан боғлиқ. Ҳар хил усуллар ёрдамида олинган тегишли генларни SV40 фрагментларига киритиш, шундан кейин мазкур фрагментларни ҳомила ҳужайраларига ёки иллик ҳужайраларига киритиш ва шу тариқа касал одамларнинг айрим энзиматик функцияларини тиклаш мумкин. Лекин бунда одам организмга гибрид молекулаларни киритиш муайян хавф билан боғлиқ эканлигини ҳисобга олиш зарур. Янги генетик тузилмаларни киритиш олдиндан айтиб бўлмайдиган оқибатларга олиб келиши мумкин. Шу боис одам организмга ирсий инженерия усуллари ёрдамида ҳар қандай аралашшдан олдин жиддий тадқиқотлар ўтказилиши ва тегишли юридик, ахлоқий ва маънавий масалалар ҳал қилиниши лозим.

Ирсий инженерия усулларида фойдаланиш билан боғлиқ хавф муаммоси амалда ижтимоий оҳанг касб этмоқда. Ирсий инженерия соҳасида дастлабки тадқиқотлар амалга оширилгани заҳоти биологлар икки лагерга – ирсий инженерия тарафдорлари ва мухолифлари лагерларига ажралдилар. Ирсий инженерия тарафдорлари уни атроф муҳитнинг ифлосланиши, озиқ-овқат ва энергия тақчиллиги, одам касалликлари билан боғлиқ жуда кўп муаммоларни ҳал қилиш имконини берувчи янги технология манбаи сифатида қўллаб-қувватладилар. Мухолифлар юқумли касалликлар агентларининг ўта вирулент шакллари тасодифан яратилиши ва атроф муҳитга тарқалиши хавфининг мавжудлиги муносабати билан ирсий инженерияни танқид қилдилар. Бу муаммонинг мураккаблиги шундаки, ирсий инженерия хавфли эканлигининг ҳам, у хавфсиз эканлигининг ҳам аниқ далил-исботлари мавжуд эмас.

Бу муаммо юзасидан ҳар қандай мунозара ҳозирча соф мушоҳададан бошқа нарса эмас, ирсий инженерия ва биология эса экспериментал фанлардир. Шунга қарамай, ирсий инженерияда барча экспериментлар рекомбинант ДНК билан ишлаш қоидаларига мувофиқ амалга оширилиши лозим. Генетика фани вужудга келган дастлабки даврда йирик генетик олимлар бу фан пировардида био-

логиянинг бош масаласини ечишини башорат қилган эдилар. Фан бундан юксакроқ маррага эришди: у ҳар қандай геномларни яратишга, организмларга илгари ҳос бўлмаган функцияларни шакллантиришга қодир. Бу ўзгарувчанликни бошқаришдан юксакроқ даража – ирсиятнинг тартибига солишдир.

## ХУЛОСА

Ирсий инженериянинг ривожланиш истиқболлари муносабати билан юзага келган долзарб ижтимоий-ахлоқий муаммолар инсонпарварлик тамойиллари асосида кенг миқёсда ҳал қилиниши мумкин ва шундай бўлиши керак. Бироқ, шу билан бирга, янги генлар яратиш билан боғлиқ хавф-хатарлар жиддий эканлигини ҳам унутмаслик керак. Бунда олимларнинг алоҳида масъулияти нафақат фуқаролик бурчи билан, балки энг аввало улар илмий тадқиқотлар хусусиятини ва уларнинг натижаларидан фойдаланишнинг ҳар хил имкониятларини бошқалардан яхшироқ тасаввур қилиши билан белгиланади.

Ирсий инженерия инсониятга нима келтиради – яхшиликми ёки ёмонликми, унинг маънавий негизи қандай, жамият даҳо шахсларни клонлаштиришга муҳтожми, инсон генетик сифатларининг идеали қандай, жинсий ва клонал кўпайиш лойиҳаларига оила ва никоҳ институтларининг муносабати қандай, одам генлари ва органларини трансплантация қилишнинг хавфлилик даражаси қандай? Бу масалаларнинг барчаси катта ижтимоий аҳамиятга эга, маданий, ахлоқий ва бошқа муаммоларнинг ҳал қилиниши билан боғлиқ ва олимлар, генетиклар, медиклардан илмий ишловларга ва уларни амалга татбиқ этишга ўта масъулият билан ёндашишни тақозо этади. Ваҳоланки, Генетика фани доимо юксак маънавий мақсадларга, инсониятни касалликлардан ҳалос этишга ва Ер юзида инсон муносиб ҳаёт кечирishi учун зарур шарт-шароит яратишга хизмат қилиши лозим.



## Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти. 2-жилд. – 612-б.
2. Абдуллаев А. Бактерии рода *Acetivibrio* в заселенных почвах Узбекистана. Автореферат. дис. на соис. уч. степ. канд. биол. наук. –Т.: 2006. - 25-с.
3. Крайтон М. Парк юрского периода. –М.: 1993. - 7-с.
4. Сарагоса Ф. М. На пути к новой этике // Курьер ЮНЕСКО, 1988. - 4-с.
5. Testar J. Przejrzysta komorka. – W., 1990. - 31-p.
6. Collachan D. Biomedical Ethics: Talking next Steps // Social research. N.Y., №3. - 659-p.
7. Kimbrell A. The Human Body Shop: The Engineering and Marketing of Life. N.Y., 1985. - 3-p.
8. Бернар Ж. Питер любит Джейн // Курьер ЮНЕСКО, 1994. Ноябрь. - 17-с.
9. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. –М.: 1986. - 101-с.
10. Баблюянец А. Молекулы, динамика и жизнь. –М.: 1990.
11. Колесников А.А. Синергетическая теория управления. –М.: 1994. - 3-с.
12. Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. –М.: 1990.
13. Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. –М.: 1979.
14. Шустер Г. Детерминированный хаос. –М.: 1988.
15. Колесников А.А. Синергетическая теория управления. –М.: 1994. - 28-с.
16. Бозаров Д.М. Синергетика парадигмасининг фалсафий-методологик масалалари. Фал.фанлари номз.олиш учун. Авт.роэф. 2010. - 26-с.
17. Шустер Г. Детерминированный хаос. –М.: 1988. - 195-с.
18. Никонова Э.А. Клетка – самоорганизующаяся молекулярно-волновая система // Гипотеза. –М.: 1991. №1.
19. Чораян О.Г. Концепция вероятности и размытости в работе мозга. – Ростов-на-Дону, 1987. - 5-с.

20. Ичас М.О. О природе живого: механизмы и смысл. – М.: 1994. – 223-с.
21. Fritzhand M. Etyczne aspekty współczesnej genetyki // *Studia filozoficzne*. 1982. №1-2. – 3-р.
22. Urbanek A. Rewolucja naukowa w biologii. – W., 1973.
23. Simpson G. The Meaning of Evolution. – N.Y., 1958.
24. Fritzhand M. Op. cit. – 5-р.
25. Rok B. Etyka czyki biologia // *Człowiek I światopogland*. – 1984. №8. – 86-р.
26. Ръюз М. Эволюционная этика: здоровая перспектива или окончательное одряхление? // *Вопросы философии*. – 1989. №8. – 34-с.
27. Wilson E.O. *Biophilia*. – Cambridge, 1984.
28. Ръюз М. Кўрсатилган асар. – 35-6.
29. Кропоткин П.А. Этика. – М.: 1991. – 34-6.
30. Лима-де-Фариа А. Эволюция без отбора. – М.: 1991. – 6-с.
31. Платон. *Сочинения в трех томах*. – М.: 1971. – Т.: 3. Ч. 1. – 83-с.
32. Мур Дж. Принципы этики. – М.: 1984.
33. Ръюз М. Эволюционная этика: здоровая перспектива или окончательное одряхление. // *Вопросы философии*. – 1989. №8. – 39-с.
34. Истоки альтруизма // *Человек*. 1995. №6. – 27-с.
35. Каримов И. А. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. – Т.: Ўзбекистон, 1996. 208-бет.
36. Назаров Н. Биоэтика муаммолари.
37. Доссе Ж. Научное знание и человеческое достоинство // *Курьер ЮНЕСКО*. 1994. Ноябрь. – 5-6-с.
38. Свамнатхан М.С. Что такое биотехнология // *Курьер ЮНЕСКО*. 1994. Август. – 8-6.
39. Needham J. *Science and Civilisation in China*. 1954. Vol. III. – 150-168-р.
40. Дугин А. Пути абсолюта. – М.: 1991. – 18-с.
41. Экономцев И. Исламизм и Возрождение // *Православие, Византия, Россия*. – М.: 1992. – 179-с.

42. Maurice J. Une revolution? La vaccination par AND // *Recherche*. 1995. №276. - 556-559-p.
43. Эллюль Ж. Технологический блеф // *Это человек. Антология*. –М.: 1995. - 245-с.
44. Большая энциклопедия. 1969, 1-том. - 485-с.
45. Эллюль Ж. Технологический блеф // *Это человек. Антология*. –М.: 1995. - 286-с.
46. Журнал. Генетика том-12.н-12. 1986. Мгленци М.А. Иванов В. И.Клонални анализ мутантов. Москва. Издательство Наука. - 94-с.
47. Тимоти Ж.Уинтер (Абдулҳаким Мурод) «XXI асрда Ислом: постмодерн дунёда қиблани топиш». Фахриёр таржимаси. 95-бет.
48. Зенгер Х. фон. Стратегемы. О китайском искусстве жить и выживать. –М.: 1995.
49. Маслов А.А. Невозможная цивилизация // *Знак вопроса*. 1995. №3.- 66-с.
50. Сулейман Э. Границы дозволенного // *Курьер ЮНЕСКО*. 1994. Ноябрь. - 17-с.
51. *Observatore Romano*. 1987. №3. - 19-24-p.
52. Nanson A., Dehuan R. *Swiat biologii*. – W., 1981. - 319-p.
53. Szawarski Z. *Bioethics Reporter // Studia filozoficzne*. 1986. №7. - 24-p.
54. Гроф С., Хэлифакс Дж. *Человек перед лицом смерти*. –М.: 1996, - 25-с.
55. Қуръони карим. Ёсин сураси, 68-оят. – Т.: Шарқ, 2001. 444-б.
56. Гафурова Н. Карим. Э. *Генетика и право*. Тошкент., 2002. - 90-с.
57. Гроф С., Хэлифакс Дж. *Человек перед лицом смерти*. –М.: 1996; Капра Ф. *Уроки мудрости*. –М.: 1996.
58. Singer P., Wells D. *The Reproduction Revolution. New Ways of Making Babies*. Oxford - N.Y. - Melbourn. 1984. - 24-25-p.
59. Pawluczuk A.W. *Wyzwanie naturze*. – Bialostok, 1990.

60. Birnbacher D. Is Somtthing All Right Just Becouse It Can Be Done? Risk Asseserment as Exemplifield by Genetic Engineering // Universitas. 1993. Vol. 35. №1. - 9-p.
61. Колата Дж. Живые организмы под копирку // Нью-Йорк Таймс. 9-22 ноября. 1993.
62. Белинцев Б.Н. Физические основы биологического формообразования. -М.: 1991.
63. Рэфф Р., Кофман Т. Эмбрионы, гены, эволюция. -М.: 1986.
64. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. -М.: 1988.
65. Абрамова З, В.Корличний О. А. практикум по генетике Ленинград Колос 1979. - 7-с.
66. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. -М.: 1988.
67. Уолкер А.Э. Смерть мозга. -М.: 1988.
68. Бюллетень новостей ЮСИА. 31.01.1996.
69. Белов Н.А. Физиология типов. Орел. 1924.
70. Холдейн Дж. Факторы эволюции. -М.: -Л., 1935.
71. Геодакян В.А. О структуре эволюционирующих систем // Проблемы кибернетики. -М.: 1973.
72. Завадовский М.М. Противоречивое взаимодействие между органами. -М.: 1941.
73. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука (Тектология). В 3-х т. -М.: 1925-1929.
74. Эшби У.Р. Что такое разумная машина? // Зарубежная электроника. 1962. №3; Колесников А.А. Синергетическая теория управления. -М.: 1994.
75. Золотухина-Аболина Е.В. Этика. - Ростов-на-Дону, 1998. - 439-с.
76. Шрейдер Ю.А. Этика. -М.: 1998; Агаши Э. Моральное измерение науки и техники. -М.: 1998.
77. Очерк истории этики / Под ред. Б.А. Чагина, М.И. Шахновича, З.Н. Мелешенко. -М., 1969. -31-с.
78. Woodward K.L. Today the Sheep... // Newsweek. March 10. 1997. - 48-p.
79. Биоорганическая химия на пороге нового тысячелетия // Вестник Российской академии наук. 1999. -Т.: 69. №4. - 295-с.

80. Рефератный журнал Физика. Химия. Биология и биотехнология. – Москва: 1988. – № 10. – 39-с.

81. Биоорганическая химия на пороге нового тысячелетия // Вестник Российской академии наук. – 1999. – Т.: 69. №4. – 295-с.

82. Степин В.С. Философия на рубеже веков // Вестник российской академии наук. 1997. – Т.: №5. – 392-с.

83. Поликарпов В.С. Наука и мистицизм в XX веке. – М.: 1990. – 97-с.

84. Григорьева Т.П. Японская художественная традиция. – М.: 1979. – 107-с.

85. Баранов В.С. Генная терапия – медицина XXI века // Соросовский образовательный журнал. 1999. №3. – 65-с.

86. Генетика и наследственность. – М.: 1987.

87. Уотсон Дж., Туз Дж., Курц Д. Рекомбинантные ДНК. – М.: 1986. – 80-с.

88. Яблоков А.В. Этические аспекты отношений между человеком и природой // Биология в познании человека. – М.: 1989. – 198-212-с.

89. Аллен Дж., Нельсон М. Космические биосферы. – М.: 1991. – 67-с.

90. Назаретян А.П., Лисица И.А. Критический гуманизм versus биоцентризм // Общественные науки и современность. 1997. №5. – 155-с.

## МУНДАРИЖА

СЎЗ БОШИ .....	3
ГЕНЕТИК ЎЗГАРТИРИЛГАН МАҲСУЛОТЛАР ТАҲДИДИ .....	5
ГЕНЛАРИ ЎЗГАРТИРИЛГАН МАҲСУЛОТЛАР БИЗГА КЕРАКМИ? .....	18
ГЕНЕТИКАНИНГ ЎРГАНИЛИШИ .....	25
БИОЭТИКАНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ .....	30
ЭТИКА ВА БИОЛОГИЯ: УЛАР БИР-БИРИГА ЗИДМИ? .....	36
ГЕНОФОНД ВА АХЛОҚ .....	46
ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИКНИНГ ҚУДРАТИ ВА ОЖИЗЛИГИ .....	48
ИНСОН ЖИСМОНИЙ ТАБИАТИНИНГ ЎЗГАРИШ ЧЕГАРАЛАРИ .....	61
ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИК ВА АХЛОҚИЙ ҚАДРИЯТ .....	74
ИНСОН ЖИСМОНИЙ ТУЗИЛИШНИ ИРСИЙ ИНЖЕНЕРИЯ УСУЛЛАРИ БИЛАН ЎЗГАРТИРИШ .....	81
ИРСИЙ МУҲАНДИСЛИКНИНГ ИЖТИМОЙ АҲАМИЯТИ .....	90
ХУЛОСА .....	104
Фойдаланилган адабиётлар .....	105

*Илмий-услубий наизр*

**ЖАЛИЛОВА БАСАНДАБОНУ АБДУЛЛОЕВНА,  
ЖАББОРОВ ШУКУР ДАДАМИРЗАЕВИЧ**

**ИРСИЯТ ФАНИ ГАЛАБАСИ ЁХУД  
ГЕНЕТИК ТАҲДИД**

**Муҳаррир  
Маъмура ҚУТЛИЕВА**

**Бадний муҳаррир  
Уйғун СОЛИҲОВ**

**Мусаҳҳиҳ  
Муҳаббат МЕНГНОРОВА**

**Техник муҳаррир  
Сурайё АҲМЕДОВА**

**Компьютерда саҳифаловчи  
Дилдора ЖЎРАБЕКОВА**

3500 сўм.

Босишга 14.05.2013 й.да руҳсат этилди. Бичими 84x108 А32.  
Босма тобоғи 3.5. Шартли босма тобоғи 5.88.  
Гарнитура «LexTimes Cyr+Uzb». Офсет қоғози.  
Адади 1000 нусха. Буюртма № 182.  
Баҳоси келишилган нарҳда.

«Янги аср авлоди» НММда тайёрланди.  
Лицензия рақами: А1 № 198, 2011 йил 28.08 да берилган.  
«Ёшлар матбуоти» босмаҳонасида босилди.  
100113. Тошкент. Чилонзор-8. Қатортол кўчаси. 60.

*Мурожаат учун телефонлар:*

Нашр бўлими – 278-36-89; Маркетинг бўлими – 128-78-43  
факс – 273-00-14; e-mail: yangiasravlodi@mail.ru