



Генимизни уйғотсак, нималарга эриша оламиз?

Ўзлигини англашни истаган инсон борки, генида яшаётган сирли иқтидор, салоҳиятни билгиси, юзага чиқаргиси келади, аслида кимнинг авлоди эканига қизиқади. Бугунги суҳбатдошимиз Бутунжаҳон Фанлар академияси аъзоси, Ўзбекистон Фанлар академияси вице-президенти, Геномика ва биоинформатика маркази директори, биология фанлари доктори, профессор Иброҳим АБДУРАҲМОНОВ барча учун қизиқ ва сирли бўлган ана шу фан билан машғул кам сонли олимлардан бири.

- Иброҳим ака, ёзувчи Исажон Султон ўзининг “Генетик” асарида сизни қаҳрамон сифатида гавдалантирган экан. Асарга қаҳрамон бўлиш қизиқ бўлса керак?

- Бу хаёлимга ҳам келмаганди. Навоий вилоятига тарғибот гуруҳи билан борганимда халқ шоири Иқбол Мирзо билан суҳбатлашиб қолганмиз. Ўшанда Иқбол Мирзо “генетика мавзусига ёзувчилар ҳам қизиқишяпти”, дея мени ёзувчи Исажон Султон билан таништириб қўйганди.

Назаримда, халқимизда ўзига ишонмаслик туйғуси бор. Бу собиқ тузумнинг одамларга қилган жабри, бўйнига сиртмоқ солгани ва шунга ўхшаш омиллар сабаб пайдо бўлган туйғу. Агар одамлар ўзини, ўзлигини англаса, катта ишларга қодирлигини сезса, бир жойда депсиниб турмасдан, олға қадам ташлайди. Халқимиз генофондини текширганимизда генларнинг ўта қадимийлиги ҳамда уларда катта куч, салоҳият яширин эканини аниқлаганмиз. Буни халққа оддий, тушунарли тилда етказишда ёзувчининг асари қўл келди. Ёзувчи билан жуда кўп бу ҳақда суҳбатлашдик, баҳслашдик, ишладик. Шу тарзда романнинг биринчи нусхаси пайдо бўлди. Мақсадимиз халқни, ёшларни уйғотиш, ўзлигини англашга ёрдам бериш, бунга туртки бериш эди. Қаранг, бугун ўзига ишонмаслиги сабаб болаларимиз қаерларгадир, кимларнингдир қора ишини қилиш учун мардикорликка кетмоқда. Бу бизнинг миллат болаларига ярашмайдиган иш. Аслида уларнинг генларида улкан иқтидор, салоҳият, куч яширин. Буни эса, уларнинг ўзи англаб ололмапти. Биз жуда қадимий халқимиз. Биз бошқаларга эмас, бошқалар бизга келиб хизмат қилиши керак. Чунки



цивилизациянинг ривожланишида аждодларимизнинг ўрни беқиёс. Бизнинг юртимиз дунёда нафақат сиёсий жиҳатдан стратегик, балки генофондимизнинг бойлиги ва хилма-хиллиги туфайли биологик аҳамиятга эгадир. Романдан мақсад ана шуни халққа етказиш эди.

- Буни бошқача тарзда, яъни маърузалар ўқиш ёки тарғибот орқали етказса бўлмайдами?

- Маърузаларда, тарғиботларда буни тушунтиришга ҳаракат қиламан, ёшларни ғурурлироқ бўлишга чақираман. Бироқ бу ҳаракатларим кичкина аудиторияларда қолиб кетади. Роман эса, бадиий тарзда кенгроқ оммага етказилади. Бу жиҳатдан унинг кучи катта. Айниқса, қишлоқларда жуда улкан салоҳиятга эга ёшлар кўп. Аммо бирон иш ҳақида ўйлашганида уларда “Уддалолмайман, кулгига қоламан”, деган ҳадик устунлик қилади. Мана шу қўрқув йўқолса, салоҳият юзага чиқади.

- Ўзингиз ҳам қишлоқда вояга етгансиз. Сизда ҳам шундай қўрқув бўлганми? Сиздаги салоҳиятнинг кўз очишига нима туртки бўлган?

- Еттинчи синфда ўқиётганимда математикадан фан олимпиадасига қатнашганман. Тумандаги барча мактаблардан ўқувчилар келган, одам кўп, биров “Кимсан, қаердан келдинг?”, деб ҳам сўрамайди. Синфга кириб ўтирдим, берилган масалаларни ечдимда, чиқиб кетдим. Кейин билсам, адашиб саккизинчи синфга кириб қолган эканман. Табиийки, ўрин ололмадим. Дадам биология ўқитувчиси эди. Унинг маслаҳати билан кейинги йили олимпиадага биология фанидан қатнашдим. Ғолиб бўлиб, ўша даврнинг нуфузли мусобақаси “Бутуниттифоқ олимпиадасига” бордим. У ерда Москва давлат университетининг ўқитувчилари имтиҳон олди. Қишлоқ боласи эмасманми, рус тилини яхши билмайман. Шу сабаб саволларни таржимон таржима қилди, мен жавоб бердим. Имтиҳон олаётган ўқитувчи жавобларимдан кейин, маъноли қаради-да, “Сен шу ерга ўқишга келгин, сени кутаман”, деди. Ўша оннинг ўзида ичимда нимадир ёнди. Кейинчалик англаб етдимки, бу ишонч, генларимдаги истеъдоднинг уйғониши экан. Бу уйғониш учун эса муҳит, шароит керак экан. Тенгдошларим ичида мендан зўрлари кўп эди. Қарангки, шароит йўқлиги сабаб, улардаги истеъдод юз кўрсатмай қолган. Бу ерда ишонч катта куч беради. Ота-оналар эса, шу ишончни уйғотиш ўрнига “Қўй, ўқиб олим бўлармидинг, кўзингнинг нуруни тўкиб ўқишинг шартми?”, каби гапларни



такрорлашади. Бу боланинг иқтидорини уйғотиш ўрнига, унда қўрқувни пайдо қилади.

- Демак, генлардаги истеъдоднинг уйғонишида шароит муҳим экан-да? Агар муҳит бўлмаса-чи?

- Ундай ҳолатда салоҳият юқори даражада бўлса ҳам, рўёбга чиқмайди. Генлар табиати шундай: муҳитга тушмаса, ишламай жим тураверади.

Тоғ олма аччиқ, еб бўлмайдиган кечпишар мева. Аччиқ бўлганидан ҳатто, қуш ҳам емайди. Агар уни шаҳарга олиб келиб, экиб қўйсангиз, биринчи йили худди шундай кеч пишади, аччиқ бўлганидан ҳеч ким емайди. Тўрт-беш йил ўтгач, доимгидан олдинроқ гуллай бошлайди. Йиллар ўтгач, мевасига ҳам маза киради. Маза кирди дегани бу - катта мазмунга эга. Агар уни яна олиб бориб тоққа экиб қўйсангиз, баҳорда биринчи бўлиб гуллайди. Олмаси ҳам ширин бўлади, қушлар ейди. 4-5 йиллар ўтиб эса, худди атрофидагилар сингари кеч гуллайди, меваси ҳам яна аччиқ бўлади. Бу эпигенетика, яъни мослашув, дейилади. Аслида инсон ўзига ишонч, муҳит яратиши керак.

- Муҳитни қай тарзда яратиш керак, деб ўйлайсиз? Ёшларнинг аксарият қисми қишлоқларда яшаса...

- Муҳитнинг асосий қисми мактабда. У ерда ўқувчилар янгиликлар билан қанча кўп таништирилса, болалар шунчалик ўзларига ташқаридан разм солишни ўрганади. Айниқса, саёҳатлар, бошқа муҳитда таълим олаётган болалар билан учрашувлар ташкил этиш, улар билан мулоқотлар ўтказилишида ҳам боланинг ташқаридан ўзига разм солишга, ўзи ҳақида ўйлаб кўришга ундайди. Чунки одамнинг ҳар қандай ҳолатда ўз “мен”и бўлади, ўзини ё дўстига, ё қўшнисига, ё акасига солиштиради. Шунда ичида “Мен-чи?”, деган овоз келади, ғурури уйғонади. Бу кичик кўринишдаги нарса, бироқ энг муҳими, у пайдо бўлди. Бунга қарама-қарши тарзда, унда яна “Бунинг орқасида таниши бор”, деган фикр пайдо бўлади. Агар шу “Орқасида кимидир бор”, деган фикрдан “Мен ҳам уддасидан чиқа оламан”, “Бу менинг ҳам қўлимдан келади”, деган фикрлар ютиб чиқса, генлардаги иқтидор ишлай бошлайди...

Олимпиадада собиқ иттифоқда анча илғор эдим. Бироқ мени бутунжаҳон олимпиадасига чиқаришмаган. Ўша пайтда ичимда “Нега мен чиқмаслигим керак, ахир



мен кучлироқман-ку?!” деган фикр кечарди. Шунинг ўзи ўзимга бўлган ишонч эди.

- Демак, истеъдоднинг уйғониши учун, “Унга кимдир ёрдам беряпти”, деган фикрдан йироқ бўлиш керак экан-да?

- Албатта, иккимизни солиштирсак, сиз журналистсиз, мен эса олим. Аммо икковимизда ҳам деярли бир хил тузилишга эга 26 мингтадан ген бор. Фарқимиз, сизнинг генингиз ёзувчилик, ижодкорлик жабҳаларида тезроқ ишлайди. Мен бир жумлани 20 дақиқа ўйласам, сиз икки дақиқада буни ёза оласиз. Чунки сизда бунинг “калит”лари бор. Бу “калит”лар эса, муҳитга тушиб, ишлай бошлаган. Бир сонияда 10 та нусха маҳсулот чиқади ўша гендан, мендан эса битта чиқади. Машқ қилинмаса, ген секин ишлайди. Аммо генларнинг биттаси кўпроқ, бошқаси камроқ ишлайди. Аслида фарқимиз шунда. Агар ҳар куни ўқисангиз, ўша ген ишлаб кетади ва бунинг изи генда “калит” бўлиб қолади. Бу авлоддан-авлодга берилади. Масалан, синфга кириб, ўқувчиларга мисол берсангиз, орасидан биттаси жуда тез ишлаб келади. Чунки унинг генида ўша “калит” мавжуд. Бошқаларида ҳам шу ген бор, аммо “калит”и йўқ. Чунки бу билан ота-онаси шуғулланмаган. Одатда, улар боласи нимагадир озгина қийналса ёки нўноқлик қилса, фарзандини айбашади. Аслида айбдор уларнинг ўзи. Вақтида гени ишлатишмаган.

- Ген ёки ген “калит”лари кўпроқ онадан ўтадимми ёки отадан?

- Бу кўпроқ онадан ўтади. Чунки цитоплазмада уруф-хужайра суюқлиги кўпроқ. Спермазоидда суюқлик кам. Ген бир хил, аммо “калит”лари онада сақланиб қолади. Шу сабаб “калит”лар (*фанда буни микроРНКлар деймиз*) кўпроқ онадан ўтади. Шунинг учун она қанчалик шуғулланса, билимли бўлса, бу болага ўтади. Болада иқтидор тезроқ кўз очади.

- Қиз бола отасига, ўғил бола онасига ўхшайди, деган гапда қанчалик ҳақиқат бор?

- Бу гапда юз фоиз ҳақиқат бор. Жўнгина тушунтирсам, эркакларда битта “Y”, битта “X” хромосома бор. Ўғил болага “X” онадан, қиз болага отадан ўтади. Қиз бола бўлиб туғилиш учун отанинг “X”и ўтиши керак. Агар отадан “Y” ўтса, ўғил бола туғилади.



Қизларга хусусиятлар онадан ҳам ўтади, бироқ қизларда отанинг “Х” хромосомаси бўлгани учун ота белгилари қизларда кўпроқ кўзга ташланади ва аксинча ўғил болаларда онадан ўтган “Х” туфайли онанинг белгилари яққолроқ кўринади. Гоҳида “Ароқхўрнинг боласи ароқхўр, ўғрининг боласи ўғри бўлади”, деган гаплар қулоғимизга чалинади. Аслида бу гап нотўғри. Тўғри, уларда бунга мойиллик юқори бўлади, аммо муҳитга тушмаса, ҳеч қачон бу иллатга йўлиқмайди. Агар генида бунга нисбатан “калит”лар бўлмаса, қанча кўрса ҳам ичмайди.

Бундан ташқари, генетикада психологик жиҳатдан қизиқ ҳолат мавжуд. Фараз қилинг, бирон ёмон нарса ҳақида билмаган ҳолда ўйлаб қўйдингиз. “Биров билиб ўтирибдими, ўзим ўйлаб қўйдим-да”, дейсиз, ўзингизга ўзингиз. Аммо бу келажакда ҳаётингизда рўй беради ёки болангизда бу ёмон хусусият пайдо бўлади. Бекорга “Ниятларингни пок қил”, дейилмаган. Шу сабабдан одам ўзини қанчалик ҳам амалий, ҳам фикрий жиҳатдан пок тутса, фарзандлари ҳам худди шундай ниятларини пок қилишни билади. Ботиний онгда кечадиган ҳолатлар ҳам, қилган амаллари ҳам авлоддан-авлодга ўтади.

- Шифокорлар айрим касалликлар наслдан наслга ўтади, деб таъкидласа, бошқалари буни рад этади. Нима деб ўйлайсиз, агар ота-бобоси бирон касаллик билан оғриган бўлса, болада ҳам шу намоён бўладими?

- Генлар авлоддан-авлодга мерос қолади. Шунингдек, барча касалликлар наслдан-наслга ўтади. Бироқ бу агар ота бирон касал билан оғриган бўлса, бола ҳам шундан азоб чекади, дегани эмас. Чунки бунинг учун касалликни юзага чиқарувчи муҳитга тушиш лозим. Нотўғри ҳаёт тарзи, стресс, ҳатто, психологик жиҳатдан шунга мойил бўлиб қолишдан ҳам муҳит яралиши мумкин. Бундай ҳолатда ишламай турган касаллик гени ишлаб кетади. Масалан, касалликларга муҳитни шамоллаш келтириб чиқаради. Чунки шамоллаганда ҳужайрада бузилиш юзага келади.

- Ҳозирда бўлғуси келин-куёвлар тўйдан олдин тиббий кўрикдан ўтказиляпти. Уларга ўша пайтда соғлом, деб ташхис қўйилса ҳам, негадир гоҳида фарзандлари нуқсон ёки турли касалликлар билан туғилади. Шунда кўпчилик беихтиёр “Генлари тўғри келмабди”, деган фикрга боради...

- Бу ҳолат юзага келмаслиги учун скрининг қилиш керак. Агар йигитнинг маълум бир



гени – масалан, АПО (*қон босимини келтириб чиқарувчи ген*) генидаги такрорлар сони 44 (*яъни касалликка мойил*), қизники 34 (*соғлом*) бўлса, боланики 36-38 атрофида бўлиб, ушбу касалликка мойиллиги отаникидан анча кам бўлади. Агар келин-куёвники бирдай 44 бўлса, болалари касалликка мойиллик билан туғилади. Шунинг учун келажакда аҳолини соғломлаштириш учун генетик тестларни йўлга қўйиш муҳим қадамдир.

– Ота-боболаримиз бошқа овулдан келин олиб келишга ҳаракат қилган. Бунинг замирида бирор илмий асос борми?

– Албатта. Ҳар бир гени икки хил кўриниши ёки аллеллари бўлади, бири устун (*доминант*), иккинчиси яширин (*рецессив*) ҳолда учрайди. Шартли равишда доминант аллеллар катта ҳарфларда, масалан, “А”, яширин аллеллар кичкина ҳарфларда, яъни “а” деб белгиланади. Аллелнинг иккитаси ҳам бир хил (*айниқса, яширин ҳолатнинг*) яъни гомозигота бўлса, генетик хавфнинг кўлами ошади. Бу эса кўпинча яқин қариндошлар ўртасидаги никоҳ натижасида содир бўлади. Агар келин бегона уруғдан бўлса, аллелларнинг икки хиллиги сақланади. Агар куёвникида касаллик бўлса, келиннинг аллели хасталик хавфининг олдини олади ёки бунинг акси. Аллеллар бир-бирига ўхшамаса, келин бегона уруғдан бўлса, болалар соғлом, чиройли бўлиб туғилади. Руҳияти ҳам кучли, хушчақчақ, ҳаётсевар бўлиб улғаяди. Яна шундай ҳақиқат бор. Бегона, умуман бир-биридан узоқ наслга мансуб икки жинс турмуш қурса, иккаласининг салоҳияти қўшилиб, фарзанд жуда кучли иқтидор эгаси бўлиб дунёга келади. Буни генетиклар гетерозис деб аташади. Уларга ота-онада йўқ бўлган истеъдод ҳам қўшилади, яшовчанлиги жуда юқори бўлади.

Гўзалой МАТЁҚУБОВА

суҳбатлашди.

“Оила даврасида”дан олинди.