22 сентября 2004 г.
Проблемы биобезопасности и генной инженерии № 2, 2004 г.стр.45-49

Э Дж. Шукуров, проф., д. г. н.

ИСКУШЕНИЕ
(взгляд эколога на проблему генетически измененных организмов)

Современная цивилизация создает для человека искусственную среду, которая по многим параметрам гораздо более комфортна, чем природное окружение. Блага цивилизации настолько очевидны, что нужно быть просто безумцем, чтобы поставить их под сомнение. И все же... Если человечество и достигло чего-нибудь, то только благодаря некоторым своим представителям, идеи которых большинство считало сначала безумными, а потом это же самое большинство принимало как само собою разумеющееся.

Отважимся на некоторое время стать безумцами и поставить под сомнение дары цивилизации.

Так чем же может быть плохой среда, созданная цивилизацией? Да, она позволяет выжить многим, кто не имел бы шансов на существование в борьбе с дикой природой. Да, она позволяет не расходовать силы на изнурительную повседневную борьбу за выживание.

Кстати, представление о древнем человеке как о существе примитивном, задавленном первобытным бытом, далеко от действительности. Люди доисторического времени жили на протяжении десятков тысяч лет достаточно обеспеченной жизнью, оставляющей время для творчества и нежных чувств. Не исключено, что духовная жизнь древнего человека во многих отношениях была богаче, чем у нынешнего среднестатистического цивилизоида. Наши первобытные предки заложили глубинные основы культуры, которая сделала человека человеком. Рядом с этим величайшим достижением успехи цивилизации просто блекнут. Более того, цивилизация в ее нынешнем облике антипод культуры.

Наши древние предки выжили только потому, что уже тогда поняли грозную опасность жизни, не регулируемой инстинктами. Человек получил невиданную свободу действий, но рассудок в принципе не способен видеть отдаленных последствий, которые могут стать и становились роковыми для тех, кто делал все, что заблагорассудится. Краеугольным камнем выживания стала система табу - категорического запрета на то, что делать ни при каких обстоятельствах нельзя. Табу не обсуждались и не объяснялись. Они выполнялись, или человек изгонялся из общества. Нельзя делать все, на что ты способен. Есть вещи и действия запретные, разрушающие саму основу бытия.

Цивилизация началась не с колеса, а с пренебрежения опытом предков. Цивилизация - синоним высокомерия. Для человека цивилизованного появились люди второго с°рта - дикари, которых нельзя уважать, лишь в лучшем случае жалеть и поднимать до цивилизованного уровня. Для человека цивилизованного появилась дикая природа, нс представляющая самостоятельной ценности. Она рассматривалась и рассматривается лишь в качестве сырья и для переработки в «культурный» ландшафт (вдумайтесь! дикий, естественный - значит «некультурный»! с пренебрежительным подтекстом). И когда начинаешь сомневаться в навязанных ею «ценностях», сразу раздаются вопли: «Вы против прогресса, за дикость, за нищету, голод и болезни, вы призываете назад, в пещеры, того хуже, на деревья!»

О «прогрессе» особый разговор. Со времен Руссо немало выдающихся мыслителей ставили под сомнение безусловную прогрессивность современной цивилизации. После того, как цивилизация победила на всей планете, она не стала лучшим местом для жизни большинства землян. Разве что для избранных, проживающих в странах-«цивилизаторах». Да и они не избавлены от неразрешимых проблем.

Приходится признать, что никогда ранее мир не сталкивался со столь масштабными, многочисленными и разрушительными явлениями, как в наше время. Приходится признать, что нынешняя цивилизация не решила ни одной из кардинальных проблем человечества. Приходится признать, что никогда раньше человечество и живая планета не приближались так близко к риску тотальной гибели из-за надвигающейся экологической катастрофы. И если вглядеться, то можно увидеть, что корни этих проблем лежат в природе самой современной цивилизации. И если вглядеться, то становится очевидным, что способы решения проблем, применяемые цивилизаторами, сами становятся источником их умножения и возрастания.

Так чем же может быть плохая среда, созданная цивилизацией?

Тем, что человек становится способным мириться с разрушением своего духовного, душевного и физического здоровья ради так называемых «благ цивилизации». Тем, что человек становится способным мириться с разрушением нормальной среды обитания. Тем, что человек становится способным мириться с разрушением культурной основы своего существования. Тем, что человек становится способным мириться с разрушением живой природы, дикой природы. Тем, что человек становится способным отнимать жизнь и благополучие тысяч и тысяч видов живых существ.

Среда, созданная цивилизацией, делает человека бездумным потребителем безумного количества ненужных вещей, удобств и суррогатов, требующих для своего производства ограбления природных ресурсов во все возрастающих масштабах, применения сомнительных, а то и вовсе опасных технологий.

Среда, созданная цивилизацией, избавляет человека от необходимости принимать решения и от ответственности за принятые решения. В очень редких, исключительных случаях неблагоприятные последствия постигают тех, кто непосредственно разрушил природную среду и получил в результате прибыль.

Современная цивилизация западного типа позволяет разрушать природу других стран и континентов ради процветания собственных стран и корпораций. Современная цивилизация западного типа имеет сугубо корпоративный характер и преследует узкогрупповые интересы. Она как бы возвращает нас к родоплеменной идеологии, когда благополучие клана достигалось за счет ущемления интересов всех других, которых даже за людей не считали.

Когда такое происходит на небольших участках и для ограниченного числа людей, оно называется дикостью, варварством. Когда такое происходит в масштабах всей планеты, то называется мировой цивилизацией.

Среда, созданная цивилизацией, создает иллюзию, что все благополучие людей зависит только от состояния этой среды и все проблемы можно решить внутри этой среды и теми средствами, которые эту среду формируют.

Среда, созданная цивилизацией, создает иллюзию своей полноценности и самодостаточности. Она создает иллюзию, что можно вообще обойтись без дикой природы. Самая распространенная и самая опасная, самоубийственная иллюзия. Такая цивилизация - антипод жизни.

Между тем, человеческая жизнь и существование цивилизации невозможны без дикой природы. И не потому, что человек черпает из нее ресурсы. И не потому, что это некое духовное дополнение к цивилизационной идеологии. Просто потому, что *базовые условия существования человека на Земле создаются всеми другими живыми существами.* К сожалению, человек способен лишь разрушать среду своего обитания, а цивилизация лишь наиболее могущественная и изощренная система такого разрушения. И об этом следует помнить всегда.

Проблема изменения климата не столько проблема повышения концентрации парниковых газов, сколько проблема уничтожения дикой природы, которая одна только и может регулировать климат. Если человечество не вернет дикой природе, естественным экосистемам как минимум 60 % суши - оно обречено. Никакие ухищрения цивилизации, никакие технические решения не остановят разрушения среды обитания, пригодной для жизни человека. То, что создано дикой живой природой, не дано сотворить человеку.

Цивилизация не ведает табу. В этом ее сила, быть может. Но в этом же и страшная опасность. Могущество в руках ограниченных ревнителей корпоративных интересов вовсе не означает ответственность за судьбы всего человечества. Ведь и оно, как и природа, рассматривается лишь в качестве ресурса.

Человек находится в плену ценностей и потребностей, искусственно насаждаемых современной цивилизацией. У корпораций неограниченные возможности манипулирования информационными потоками. Поэтому, надо полагать, невежество в век информационных технологий -такой же продукт этих технологий, как и осведомленность. Цивилизация - Изумрудный Город Гудвина для тех, кто носит специальные очки ограниченных понятий и навязанных интересов.

Все это ярко проявляется в проблеме генетически модифицированных организмов - Франкенштейне современной цивилизации.

До сих пор при создании новых сортов растений и пород животных человек манипулировал тем, что уже имелось в природе. Слово «создание» здесь в значительной мере условно, поскольку ничего принципиально нового не создавалось. Человек обнаружил, что различные особи многих диких видов не похожи друг на друга по интенсивности проявления тех или иных признаков, представляющих практический или эстетический интерес. Человек стал отбирать особи с наибольшим проявлением интересующих его свойств и выбраковывал всех «неугодных». А если нужно было соединить в одной породе разные полезные свойства, то скрещивал носителей этих свойств. Первый путь - выбор из великого множества единственных с нужными свойствами - путь Л.Бербанка. Второй путь - скрещивание - путь И.Мичурина. И оба они по отношению к тому материалу, который предоставила природа, ничего нового не прибавляли. Все великое множество сортов растений и пород животных -результат вычитания ненужных свойств, результат сокращения, обеднения исходного генофонда вида. Из одного вида волка можно создать сотни пород собак. Но если сложить вместе всю наследственность всех собак, волк не получится. Без поддержки цивилизации культурные растения и домашние животные нежизнеспособны.

По отношению к живой природе путь цивилизации это путь упрощения и оскудения.

Цивилизация имеет дело с искусственно упрощенными объектами и структурами. Такие сверхсложные объекты как биосфера - вне понятий цивилизации. Она не в состоянии ими

управлять. Да этого и не нужно. Просто нельзя вмешиваться, разрушать миллиардами лет складывавшийся механизм действия биосферы с миллионами видов и филигранно отрегулированными взаимоотношениями между ними и окружающей средой.

По отношению к природе, биосфере цивилизоид выглядит не лучше презираемого им дикаря, который не понимает, зачем автомобилю столько много лишних деталей сверх уже имеющихся колес.

В случае с генетически модифицированными организмами человек впервые покушается на святая святых живой природы - на генофонд видов. Появляются организмы, для которых у биологических сообществ не выработались механизмы взаимодействия.

Это цивилизоид может себе воображать, что все живые организмы и виды существуют сами по себе, словно товары на полках супермаркета. Нет, они образуют слаженные ансамбли, в которых продукты жизнедеятельности одних организмов становятся необходимым условием существования для других. На каждое синтезированное живым организмом вещество обязательно существуют ферменты, в конечном счете разлагающие его на исходные минералы, в основном, на воду и углекислый газ, из которых вновь и вновь образуется органическое вещество. В этом и заключается главное содержание Великого Круговорота Природы, Великого Цикла Жизни. Как производство органических веществ, так и производство разлагающих их ферментов было строго сбалансировано в живой природе. Иначе довольно скоро накопились бы горы органического хлама и жизнь задохнулась бы в собственных отбросах. Синтез и разложение органических веществ управляются генами. И хотя они включены в наследственность определенного вида так, что одни группы видов преимущественно производят органику, а другие ее разлагают, в целом в биологических ансамблях эти процессы протекают согласованно. Значит, согласованы, сбалансированы и генофонды различных видов. Иначе остановится ЖИЗНЬ.

Промышленность в умопомрачительных количествах производит сегодня тысячи наименований синтетических органических и прочих соединений, для которых у природы нет ферментов, и которые становятся долговечным мусором и опасными отходами. Современную цивилизацию можно определить как производящую мусор и опасные загрязнители. В отличие от природы цивилизация прямолинейна. На входе – природные ресурсы, на выходе - огромные объемы отбросов и жалкий по сравнению с ними объем продукции для потребления, который тоже, в конечном счете, превращается в неистребимые отходы.

До сих пор продукция сельского хозяйства еще как-то вписывалась в круговорот. Но вот появились изощренные технологии генной инженерии, которые начинают менять наследственность живых организмов, внедряя в наследственные структуры гены, отвечающие за производство не тех веществ, которые нужны организму или ансамблю видов, а человеку. Кукурузу теперь не могут есть вредители. У них нет ферментов на то вещество, которое стала производить генетически модифицированная культура. Или нет защиты от этого вещества. Теперь все достается человеку. Человек более живуч? Или на него не распространяются законы, действующие среди живых организмов? И заслуживают ли доверия утверждения о полной безопасности для человека самих этих организмов и их продукции?

То, что человек все же живое существо - досадное недоразумение для современной цивилизации. Тем не менее, она с упорством производит многие вещества и продукты, несовместимые с жизнью и здоровьем. Продолжают использоваться тысячи веществ, опасность для здоровья которых уже доказана. Используется без должной проверки еще несколько десятков тысяч. Еще менее обосновано внедрение генетически модифицированных организмов (ГМО), для которых не прослежены все возможные последствия для человека и живой природы.

Использование ГМО, по уверениям их сторонников (а это крупные корпорации) - едва ли не новый путь в новый Золотой век. Кишечная палочка, производящая по приказу внедренного в нее искусственного гена ненужные ей гормоны в пробирке - это может быть интересно. Но если она попадет в кишечник человека? А если искусственные гены попадут в организмы диких видов? Ведь вирусы переносят генетический материал от вида к виду. Появятся непоедаемые растения и неистребимые вредители. Появятся неизлечимые болезни. Есть подозрение, что некоторые новые инфекционные заболевания, «вдруг» распространившиеся по планете, - выходцы из лабораторий, экспериментирующих с генетически измененными организмами.

Искушение вернуться в Золотой век велико. Но не в виде ГМО.

Кыргызский вариант статьи:

Э.Ж.Шүкүров

АЗГЫРЫК

(экологдун тегини өзгөртүлгөн организмдерге көз карашы)

Азыркы цивилизация адамга карата жасалма чөйрөнү түзүп, ал чөйрө көп жагынан табигый чейреге Караганда бир кыйла ыңгайлуу сезилет. Цивилизациянын ыңгайлары ушунчалык ачык-айкын болуп турганда алардан күмен саноо акылсыздыкка барабар болоор эле. Ошентсе да... Адамзат бута дейре бир нерсеге жетишкен болсо, анын баары учкул ой-максаттарын кепчүлүк адегенде акылсыз-дык деп эсептеп.а анан кайра эле ошол кепчүлүк кадырэсе нерсе катары баалап келгендердин ырыскысы десе болот.

Ошентип, биз да бир азга акылсыз боло туруп, цивилизация тартуулагандардан шектенели.

Дегеле цивилизация түзген чөйренүн эмнеси жаман? Ал жапайы табият менен кармашта жашап кете алышы күмөн болгон көптөГөндөрдүн үмүтүн улап, жашоосун өчүрбөй келбедиби. Ал ошондой эле күнүмдүк жашоонуц кертирилигинде күч-аракетти ҮнӨмдӨӨрӨ өбөлге болбодубу.

Баса, байыркы адам жалац кертирилик менен гана алпуурушуп келген кемпай болгон деген түшүнүк да чьшдыктан алда канча алые. Тарыхка чейинки мезгиддеги адамдар бардарчылыкта жашап, чыгармачьшыкка жана ез ара назик, ысык сезимге да убакыт табышкан экен. Ушун-дан улам, байыркьшардын рухий дүйнесү азыркы ортозаар адамдыкына Караганда алда канча бай болгондугун да четке кагууга болбойт. Байьфкы ата-бабаларыбыз адамы адам кылган маданияттын тереч негиздерин түптөгвн. Мындай улуу жетишкендикке салыштырганда азыркылар-дын ийгиликтери болбогон эле бир нерсе. Андан да азыркы цивилизация накта маданияттын таптакыр каршысы болуп калат.

Ата-бабаларыбыз ички сезим менен ЖӨнделбӨГӨн жашоонун чоц коркунучун ошондо эле туюп-билишкен тура. Адам азыр кыймыл-аракеттин болуп кербөгөндөй эркиндигин алып, бирок, акыл-эс оюна келгенди жасаган-дардын кылык=жоругунун түпкү кесепеттерин баарын эеле андап-биле лабайт экен. Жашап кетуулвгу чоц таяныч болуп табу - эч качан, кандай гана шартта болбосун жасоого караманча тыюу салган система эсептелинген. Табу эч талкууланбаган жана чечмеленбеген. Ал же аткарылган, же аткарбаган адам коомдон куулуп чыккан. Колундан келгендин баарын жасоого кудурет жетпейт. Анткени, жашоо-тириликтин негизин буза утрган нерселер да бар.

Цивилизация дароо эле эмес, ата-баба тажрыйбасын чануудан башталган. Цивилизация текебердиктин синоними. Цивилизациялуу адамда адегенде жапайы делген экинчи катардагы адамдар деген түшүнүк пайда

болуп, андай адамдарды сыйлап кереги жок, болгону аяёо жана маданий денгээлге жеткирүү керек деген гана ой болгон. Цивилизациялуу адам андан ары өз адына эч нерсени билдирбеген жапайы табият дегенди ачып алды. Ал табият кайра иштетүүчү чийки зат катары гана кабылданып, аны маданиятташтыруу керек деп гана түшүнв башташты. Мындай танууланган нерселерден шектене баштаганыцда дароо: "Силер прогресске каршысьщар, жапайлыкты, жакырдыкты, ачакчылыкты жана оору-сыркоолорду колдойсунар! Силер адамдарды артка, даракка, үчкүрлврв чакырасьщар!" деген ач айкырык чыгат.

"Прогресс" тууралуу кеп орду менен болсун. Руссо-дон берки мезгилде квтвгвн ойчулдар учурдагы цивили-зациянын шартсыз өрүштүүлүгүнөн ар дайым күмвн санап келишкен. Ал эми цивилизация бүт планетада жецип чыккандан кийин ал Жер шарынын тургундары-нын мыкты жашоосуна өбвлгө болуп кетпеди го. Айрым, цивилизатор өлкөлврдв жашаган тандалгандарга гана өбөлгв болбосо. Алар деле мындан биротоло жыргап кетишкен жок, квйгвйлвр улам кайра чыгып жатат.

Дүйнв азыркыдай кулач жайган кыйраткыч кубулшу-тарга кабылбагандыгын моюнга алуута туура келет. Адамзат, биздин табиятыбыз, планетабыз кырсыктай болуп келаткан экологиялык кыйроого азыркыдай жакындабагандыр. Ал эми терец үцүлв келеек, мунун түпкү себептерин дал ошол "цивилизаторлордун" колдонгон ыкмалардан кервбүз.

Демек, цивилизация түзген чвйренүн эмнеси жаман?

Дал ошол "цивилизациянын жыргалдары" үчүн взүн= рухий жана дене-бой саламаттыгынын бузулушуна баш ийип бергенин менен. Адамдын езү жашаган чөйренүн, жандуу жапайы табияттын бузулушуна моюн сунул бергени менен. Жана да миндеген тирүү жандыктардын жашоосун кыйып, жыргалчылыгын талкалаганы менен.

Цивилизация түзген чвйрв адамды эч керексиз буюм-тайымдарды, кээде абдан коркунучутуу, вндүрүлүшү табигый ресурстарды талап-тоноону шарттаган тууңду-ларды ойлонбостон керектввчүгө айландырат.

Цивилизация түзгвн чвйрв адамды чечим чыгаруу жана ал чечимге карата жоопкерчилик түйшүгүнвн арылтат. Батышчасынан азыркы цивилизация ез өлкөлерүнүн гүлдеп өнүгүшү үчүн

башка влкѲЛѳрдүн жана континенттердин табиятын бузуп-жарууга мүмкүндүк берет. Ал бизди кайсы бир топтун жыргалчы-лыгы үчүн адам катары эсепьелбеген башкалардын таламын кысмакка алууну эсебинен жетишилген илгерки уруу-урук идеологиясына кайтарууда. Мындай нерсе чакан жерде же чейрвде болсо, аны жапайылык, бузукулук дешет. Ал эми мындай нерсе жалпы дүйнвдѳ жасалса, аны дүйнелүк цивилизация дешкенин канте-йин!

Цивилизация түзгвн чвйрв адам жыргалчылыгы бүт бойдон ошол чвйрвнүн абалына гана квз каранды жаан

кѳйгѳйдүн баарын ошол чѳйрэнүн ичинде, ошол чейрѳнү түзүп турган каражаттар менен эле чечип койсо болот деген жалган бүтүмдү пайда кьшат. Анан, жапайы табият-сыз эле жашоого болот деген эн коркунучтуу жалган ой калыптанат. Мындай цивилизация -тирүүчүлүктүн таптакыр каршысы.

А чындыгында адамдын жашоосу жана цивилизация-нын езү нукура табиятсыз мүмкүн эмес. Анткени, адамдын Жерде жашоосунун түпкү шарттарын башка бардык тирүү жандыктар түзүп турат. Тилекке каршы, адам ѳз жашоо чвйресүн бузганга гана маш болуп калган-дай. Муну ар дайым эске тутуу керек.

Аба ырайын ѳзгвртүү маселеси парник газдарынын кеп топтоо гана эмес, тескерисинче, дал ошол каба ырайын калыптап турган жапапый табиятты бузууну билдирет. Эгерде адамзат жапайы табиятка, табигый экосистемалар-га жок дегенде кургактын 60 пайызын кайтарып бербесе анда анын вз шору. Цивизилациянын эч кандай айла=амалдары, техникалык кандай гана чечилме болбо-сун, баары бир табияттын, адамдын тиричилик чѳйрвсүнүн кыйроосу токтобойт. Жапайы табият берген-ди адам баласы эч түзв албайт.

Цивилизация табу дегенди билбейт. Анын күчү, балким, ушундадыр. Бирок, ошол эел учурда мында- чоч коркунуч жатат. Кууш кызыкчылыкты кѲздѲрѲн чектелген бир топтун колундагы кубаттуулуктар жалпы адамзатгьш тагдырына жоопкерчиликти билдирбейт. Буларда табият, мен мурда айткандай, ресурс катары гана каралат.

Адам баласы учурдагы цивилизация тацуулаган байлыктардын жана керектвѳнүн туткунуна кабыдды. Корпорацияларда маалымат агымдарын каалагандай калчап-буруууга зор кудурет бар. Ошондуктан, маалымат технологияларынын доорунда билимсиздик ошол эле технологиялардын туундусудур. Цивилизация чектелген түшүнүктердү жана тацууланган таламдарды гана керсѳтүүчү атайын коз айнек тагынгандардын дүйнвсү.

Мунун баары тегини еркүндѳтүлгѳн организмдер маселесинде айрыкча даана квргүнет.

Ѳсүмдүкгүн жацы сортторун жана жаныбарлардын жацы тукумун чыгарууда адам табиятта болгондордон гана пайдаланып келди. Мында адам жапайы жаныбарлар практикалык же эстетикалык кызыктырган ар кандай белгилери бири-бйрине окшошпогондугун байкаган. Андан ары адам взүнү сапаттарына окшош жанаталамдаш келгендерин тандап алып, керексиздерин жарактан чыгарып турду. А эгерде бир тукумда ар түркүн сапаттарды бириктирүү керек болсо, аларды кайчылаштыра башта-ган. КѲптѲГѲн нерселерден ѳзүнв жаккан ар түркүн бирден-бир нерсени тандап алуу бул Л.Бербанктын жолу. Экинчи жол кайчылаштыруу В.Мичуриндин жолу. Экѳѳ тен аларга табият берген материалга карата эч кандай жанылык алып келишпеди. Ѳсүмдүкгүн сансыз кеп сорттору жана айбандардын тукумдары керексиз касиет-

терди чыгарып салуунун, түпкү генофондду жардыланту-унун натыйжасы. Алсак, карышкырдын бир түрүнен итин жүздѳгѳн тукумун чыгарууга болот. Бирок, эгерде бардык иттердин жалпы тегинин чогуу кошсо, бир карышкыр да чыкпайт. Анын сьщарындай, цивилизациянын колдоосуз маданий ѳсүмдүктвр жана үй жаныбарлары жашап кете алышпайт.

Тнрүү, нукура табиятка карата цивилизация бул жардылануу жолу.

Цивилизация жасалма жол менен жѳнвкѳйлѳтүлгѳн нерселерди камтыйт. Ал эми биосфера сыяктуу вте татаал нерсеге цивилизациянын тиши втпейт. Ал муну башкаруу-га кудуретсиз. Биосферанын миллиондогон турлвр жана айлана-чейрѳ менен вз ара миллиарддаган жылдар бою калыптанып асемделип, жвндѳлүп калган карып-катышына эч качан кийлигишүүгв, аларды бузууга болбойт.

Табиятка, биосферага карата азыркы цивилизациялан-ган адамдын мамилеси ал мазактаган илгерки жапайы адамдан айырмасы болбой калды. Тегини ѳркүндѳтүлген организмдерге келеек, адам тирүү табияттагы эн ыйык нерсеге тирүү түрлврдүн генофондуна кол салып жатат. Демек, азыр биолошялык коомдоштуктьш карым-катышы иргелип чыга элек организмдер пайда болууда.

Мында цивиддүү адам барды тирүү организмдер жана түрлер супермаркеттин текчелериндеги товарлардай ар кимиси ѳз аддынча жатат деп ойлошу мүмкүн. Жок, алар чындыгында бир организмдин тиричилик туундулары башкаларынын жашоосуна зарыл болгон бирдиктүү ьфгакталган ансамблди түзүшвт. Тирүү организм тарабы-нан синтезделген ар бир затта карата акырында аны түпкү материалга ажьфатып-бѳлүүчү ферменттер свзсүз болот. Ошентип, бирин-бири толуктап турушат. Табияттын Улуу Айлампасыньш, Жашоонун Улуу Ыргагынын мазмуну дал ушунда. Органикалык заттардьш ѳндүрүпгү сыяктуу эле аларды бѳлүп бузуучу ферментгердин вндүрүшү да тирүү табиятгат катуу тендештирилген. Антпесе, органикалык таштандылар тез эле тоо болуп үйүлүп, жашоо-тиричилик ѳз таштандыпарында тумчугуп калмак. Органикалык

заттардын синтези жана бузулушу тендер аркылуу бащкарьшат. Алар кайсы бир түрлврдүн тобу квбүнчв органиканы вндүрүп, ал эми башкалары аны бузуп-бθлгүдвй тегиндик топок бθлүнгвн болсо да, жалыпсынан биологиялык ыргактарда бул процесстер иретгешип жүрвт. Демек, ар башка түрлврдүн генофонддору да үз ара ыргакташкан, тендештирилген. Антпесе, ЖАШОО токтоп калат.

θнвр жайы эбегейсиз θлчвмдθ синтетикалык органикалык жана башка бирикмелердин миндеген түрлврүн чыгарып, аларга каршы табиятта ферменттер жок, ошондуктан алар узакка сакталуучу таштандыга жана коркунучтуу калдыктарга айланууда. Азыркы цивилиза-цияны таштанды жана коркунучтуу булгагычтарды

чыгаруучу катары аныктоого болот. Табияттан айырмала-ньш, цивилизация тике аракеттенет да табигый ресурстар түрүнде кирип, эбегейсиз таштандылар түрүндθ чыгат. Ал тургай ошол таштандыга салыштырганда болоор-болбос бир нерсе болгон керектвθ внүмдерү да акырында ошол эле жоголгус таштандыга айланат.

Ушута дейре айыл чарба θнүмдврү кандайдыр бир түрдв бул айлампага ьшайыкташып келди. Бирок, ген инженериясынын айлакер технологиялары пайда болуп, алар тирүү организмдердин тукум-тегин θзгвртθ баштап, ага дал адамга керек заттарга жооп беришпей калды. Жүгврүнү эми зыянкечтер жей алышпайт, анткени аларда тегини θзгвртүлгθн азыктан бвлүнүп чыгуучу затка карата фермент жок. Же бул заттан коргоно да албайт. Бул милдет-тин баары эми адамга жүктвлдү. Ал эми адам ушунчалык эле баарына чыдамкайбы? Же башка тирүү организмдерге таасир кылган мыйзамдар ага жайылтылбайбы? Ошол организмдердин адамга карата толук коопсуз жана зыянсыз дегенге дегеле ишенүүгв болобу?

Ушул жагьшан алганда адамдын дагы эле тирүү жүргвнү азьфкы цивилизацияга таптакьф кошпой турат. Ошентсе да, адам баласы взүнүн жашоосуна жана саламат-тыгына эч ылайыксыз миндеген заттарды ежерлүк менен чыгара жана пайдалана берүүде. Текшерилбей пайдаланып жаткан дагы канча он миндеген заттар жана азыктар жүрет? ТθО киргизүүнүн адамга жана тирүү табиятка келтирүүчү кесепеттери толук изилдене элек.

ТθО θздθштүрүүнү аны жактагандар Алтын доорго карай бирден-бир жол катары жакташат. Бирок, мында мисалы, θзүнв киргизилген жасалма гендин буйругу менен керексиз гормондорду иштеп чыгарган ичеги курту, балким, кызыктыр. Бирок, бул жасалма ген жапайы жандыктарга θтүп кетсе эмен болот? Анда эч желбеген θсүмдүктвр жана жоготулбаган зыянкечтер, айыкпас дарттар пайда болот. Ушундан улам айрым жацы жугуштуу дарттар дал ошол тегини θркүндетүлгθн организмдер менен иштеп жаткан лабораториялардьш кылыгыбы деген шектенүү пайда болбой койбойт.

Албетте, Алтын доорго кайтып келүү абдан азгырат. Бирок, ТθО түрүндθ эмес...

Θ - θ

ү