Экологиялық Химия

Дәріс 2

Экологиялық әрекеттестіктердің химиялық негіздері

Тірі ағзаны қоршаған орта – ол өзі тікелей және жанама қатынаста болатын табиғи денелер және құбылыстар. Тірі ағзаға жанама және тікелей әсер ететін орта жағдайы экономикалық факторлар деп аталады. Орта экономикалық факторлардың бірнеше классификациялары бар. Ең қарапайым және классикалық болып табылатыны факторлардың екі категорияға бөлінуі: абиотикалық және биотикалық.

Абиотикалық факторға климатты жарық температура ылғалдылық ауа қозғалысы, қысым, эдафогенді, механикалық құрам, сыйымдылық, ауа өткізгіштік тығыздық ораграфиялы рельеф, теңіз деңгейінен биіктік экспозиция склона, химиялық - ауаның газды құрамы ортаның тұзды құрамы, концентрация қышқылдық және топырақ ерітінділерінің құрамы кіреді.

Биотикалық факторларға: фитогенді, зоогенді, микробиогенді және антропогенді фактор жатады.

Организмдердің әртүрлі орта факторларына бейімделу реакциялары сол факторлардың тұрақтылық дәрежесімен анықталуымен А.С Манчерский экологиялық факторлардың түпкі классификациясын ұсынды. Бұл:

- маусымдық ауысымға және жердің айналу периодына тәуелді бірінші периодты фактор.
- бірінші периодтың нәтижесі ретінде екінші периодты факторлар (ылғалдылық, жауын-шашын, өсімдік тағамдарының динамикасы еріген газдардың судағы құрамы).
- дұрыс периодтыққа ие емес периодты емес факторлар (эдафикалық қатынас, әр түрлі түрлердің қатынастары) антропогенді жерлер, топырақ-грунтт факторлар.

Тірі ағзаға абиотикалық факторлар химиялық компоненттерінің әсері бөлек факторлар амплитудасының мүмкін ауытқу жоғары және төменгі шекараларының болуымен яғни тіршілік етудің белгілі режимімен көретіледі. Қайсыбір фактордың шегі кең болған сайын тұрақтылық жоғары немесе ағзаның таланттылығы. Концентрациясы минимум элемент өсімдік дамуының факторы болып табылады. Ол Ю.Либихтің минимум заңымен анықталады. Либих химик ,органик агрохимияның негізін салушылардың бірі. Өсімдіктердің миниралды қоректену теориясын шығарды. Мысалы: бір өсімдік қоректерінің негізгі элементі біреу сол топырақта аз болады. Бір культураны отырғызу нәтижесінен оның қоры таусылғанда басқа элементтер жеткілікті болса да өсімдіктер өсімі тоқталады. Либих заңы тек жағдайда қолданылады. Фактордың қатынасын ескеру қажет. Жоғары концентрацияда немесе бір заттың мүмкін болуы немесе басқа фактордың әрекеті минералды қоректену әлементтінің қолдану жылдамдығының өзгерту мүмкін.Кей жағдайларда ағза процент элементті өзіне химияны жауынымен ауыстыруға қабілетті. Егер өсімдік жарық жерде өссе, оларға цинк аз мөлшерде керек,ал стронций көп жерлерді мекендейтін молекулар біртіндеп тұрғызу кезінде онымен кальциді алмастырады.

Ортаның экологиялық факторлары тірі организмдерге әр текті әсер етуі мүмкін.

1.Биохимиялық және физиолгиялық функцияларға өзгеріс әкелетін тітіркендіргіштер. Мысалы ауаның жоғары температурасы сүтқоректілерде тер бөлінудің артуына және денелердің салқындауына алып келеді.

2.Белгілі жағдайда тіршілік етудің басымсыздығынқамсыздандыратын шектегіштер (мысалы құрғақ аудандарда ылғалдылық жетіспеуі, онда организмдердің, мысалы құрғақ аймақтарда ылғалдылықтың жетіспеуі онда организмдердің өтуіне төтеп береді.

3.Ағзаларда анатомиялық және морфологиялық өзгерістерге әкелетін модификаторлар (мысалы кейбір елдердегі индустриалды аймақтардағы ортаның шаңмен ластануы) ауылдық жерде өзінің ашық реңін сақтаған көгілдір көбелектің қара рең алуына әкеледі.

4.Ортаның басқа факторлардың өзгерісін куәландыратын дабылдар. Экологиялық фактордың ағзаларға әсері негізінде жалпы заңдылықтар қатары көрсетіледі. Оптимум заңы-факторлардың ағзаға (әсері негізінде жалпы) заңды немесе теріс оның әсер ету күшіне теуелді фактор әсерінің жеткіліксіз немесе артық болуы особтардың өміршеңдігінде тең дәрежеде терістігінде көрсетіледі. Экологиялық факторлардың жағымды әсер ету күші оптимум заңы деп аталады. Бір түрлер ал ауытқуды, кең көлемде басқалары тар көлемде өткереді.