

Әл Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті



Экологиялық факторлар

Қабылдаған: Темирбаева К.

Орындаған: Раимқұл А.

Жарлықбай Г.

Жақсылық А.

Тобы: ББ 15-02қ

Жоспар



1. Экологиялық факторлар жалпы сипаттама
2. Экологиялық факторлардың түрлері
3. Биотикалық факторлар
 - 3.1. Биотикалық қарым-қатынас түрлері
4. Абиотикалық факторлар
5. Экологиялық факторлардың тірі организмге әсері

Экологиялық факторлар жалпы сипаттама



Экологиялық фактор – кез келген орта жағдайына тіршілік иелерінің бейімделу қабілетімен жауап қайтара алуы. Экологиялық фактор тірі организмдерге олардың жеке дамуының бір ғана кезеңінде болса да тікелей немесе жанама әсер ете алатын, ортаның кез келген әрі қарай бөлшектенбейтін элементі саналады. Табиғи жағдайда организм көптеген факторлардың ықпалына ұшырап отырады. Экологиялық фактордың қайсысы болмасын табиғатта тұрақты емес. Барлық Экологиялық фактор екі санатқа: популяция тығыздығына тәуелсіз және популяция тығыздығына тәуелді болып бөлінеді.

Экологиялық факторлардың түрлері:



Экологиялық факторлар-

Биотикалық

Абиотикалық

Антропогендік

Биотикалық фактор



Биотикалық факторлар- ағзалардың тіршілік әрекетіне байланысты бір-біріне тигізетін сан алуан әсерлері жатады. Биотикалық фактордың абиотикалық фактордан айырмашылығы, мұнда әр түрге жататын ағзалар бір-біріне өзара және айналадағы ортаға әсерін тигізеді. Мысалы, жәндіктер өсімдіктерді тозаңдандырады, бір ағза екінші бір ағзаны қорекетеді, микроорганизмдер топырақ құрылымын өзгертеді, т.б. Биотикалық факторлар бір популяция ішіндегі дара бастар арасында да, жеке популяциялар арасында да байқалады. Мысалы, ақ бөкендердің жайылымдардағы өсімдіктерге әсері, ақ бөкендердің өзара әсері немесе қасқырдың ақ бөкенге шабуылы, т. б.



Топтық эффект – топ құрып тіршілік ету мен ондағы даралардың санының олардың мінез- құлқына, физиологиясына, даму мен көбеюіне әсері. Көптеген бунақденелілердің (тарақандар, қанатты шегірткелер және т.б) топта жеке тіршілік етуге қарағанда зат алмасу, өсуі мен дамуы жылдам жүреді.



Биотикалық фактор:



Түрішілік және тұраралық болып ажыратылады:

- Түрішілік Биотикалық факторға жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдердің өз өсімталдығын арттырудағы әрекеті (демогр. әсер), мекен ететін аумағын қорғаудағы жануарлардың мінез-құлығы (этологиялық әсер), т.б. әсерлер жатады.
- Тұраралық Биотикалық факторға комменсализм (сіңісу), симбиоз (селбестік), нейтрализм (бейтарап селбесу), масылдық (басқа ағза есебінен күн көру), жыртқыштық әсерлер жатады. Биотикалық фактордың қалыпты жағдайдан ерекше ауытқуы ағзалардың қалыптасқан тіршілігіне әсерін тигізбей қоймайды, соның нәтижесінде табиғи тепе-теңдік бұзылады. [1]

Биотикалық қарым- қатынастардың негізгі типтері

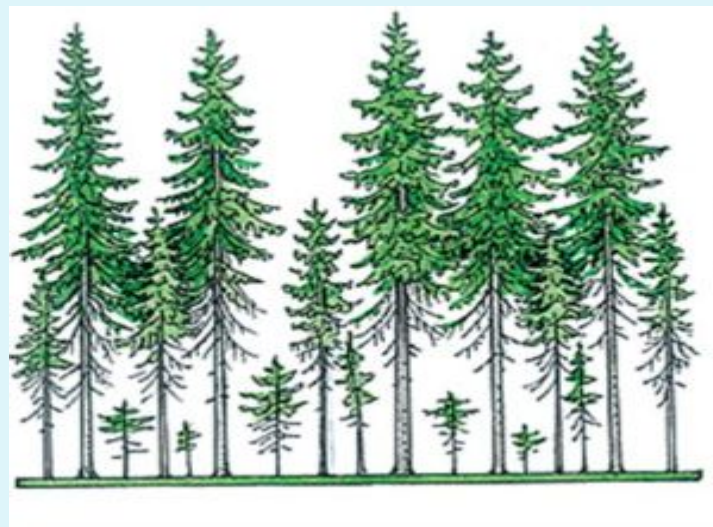


- бәсекелестік, жыртқыштық, комменсализм, мутуализм, симбиоз, паразитизм .

Бәсекелестік



Бір немесе бірнеше түрге жататын ағзалардың өзара корек, тұрағы, т.б. ресурстардың жетіспеушілік жағдайындағы қарым-қатынастарының көрінісі. Кезінде Ч.Дарвин түр ішіндегі бәсекелестікті тіршілік үшін күрестің маңызды әрі жоғарғы формасы ретінде бағалаған. Бұл көрініс өсімдіктер мен жануарлар арасында жиі байқалады.





Мысалы, кәдімгі шыршалардың өздігінен сиреуі немесе құмырсқалардың қырылу арқылы популяциясын реттеуі жатады. Тұраралық бәсекелестік әр түрге жататын түрлер арасында болады. Ол бірде айқын білінсе, бірде онша байқалмайды. Сондықтан эколог Г.Ф.Гаузенің зерттеулері бойынша екі түрге жататын популяциялар еш уақытта бір жерде өмір сүре алмайды. Оның біреуі белсенді түр ретінде басымдылық көрсетіп, екіншісін ығыстырады немесе жойып жібереді. Бұл әрине Қоректік ресурсқа тәуелді болған жағдайда іске асады. Кейбір жағдайда бәсекелестік қоректік фактор арқылы емес басқа да (мінез-құлық, . тұрағы үшін, аумақтық т.б.) факторлардың жетіспеуінен де болады.

Жыртқыштық



Қорек, аумақ, т.б. ресурстар үшін бірін-бірі өлтіру, қуу, жеу арқылы көрініс береді. Жыртқыштық - түрлер арасында болатын қарым-қатынастардың ең жоғарғы формасы.



Паразитизм



Бір түр өкілінің екінші бір түр өкілін қорек немесе тіршілік ортасы ретінде пайдалану арқылы тіршілік етуі. Паразиттік құбылыс азғалар арасында тікелей жанасу арқылы бірте-бірте пайда болған. Бұл процестер бактериядан бастағі жоғары сатыдағы азғалар арасында кездеседі. Әсіресе бұл қарым-қатынас вирус, бактерия, саңырауқұлақ, қарапайымдылар, құрттар арасында жиі кездеседі. Сол сияқты өсімдік пен өсімдік, жануар мен жануар, өсімдік пен жануар арасында да паразиттік құбылыс жақсы дамыған. Паразиттердің қоректі пайдалануына, бейімделуіне қарай монопаразиттер, олиго-полипаразиттер болып жіктеледі. Кейбіреулері сыртқы (эктопаразиттер) және ішкі (эндопаразиттер) паразиттер болып бейімделген. Олардың ішінде пайдалы да немесе өте қауіпті ауру тарататын түрлері де баршылық .



НАСЕКОМЫЕ-ПАРАЗИТЫ



Человеческая
блоха



Постельный
клоп



Человеческая
вошь



Крысиная
блоха



Симбиоз



Екі түрге жататын ағзалардың кеңістікте бір-біріне ешбір зиянын тигізбей, керісінше селбесіп пайдалы тіршілік етуі. Мәселен, құмырсқа мен өсімдік биті, шаян мен актиния, акулалар мен жабысқақ балықтар арасындағы селбесіп тіршілік ету осы қарым-қатынасқа жатады. Қыналар - балдыр мен саңырауқұлақтың селбесіп тіршілік етудің көрінісі болып табылады. Өсімдіктердің тамыр жүйесінде, ағашты өсімдіктерде майда тамырлардың сыртын орап (эктомикориза), шөптесін өсімдіктерде тамырлардың ішіне еніп (эндомикориза) селбесіп тіршілік ететін саңырауқұлақтар бар. Олар өсімдіктерді ылғалмен, минералды заттармен қамтамасыз ете отырып, өз кезегінде олардан өздеріне қажетті органикалық заттарды алады.



Комменсализм



Бір түрдің қоректік қалдығымен екінші ағза қоректене отырып оған ешбір зиян келтірмеуі. Бұл симбиоздың бір формасы ретінде белгілі. Ал кейде екінші ағза біріншісін қозғау құралы немесе қорғанысы ретінде де пайдаланады. Мәселен, ірі балықтардың желбезегінде ұсақ балықтар еркін тіршілік етуге бейімделген. Егер де комменсалдар бір-біріне зиян келтіре бастаса оның біреуі паразиттік немесе бәсекелестік жолға түседі.



Мутуализм



Әр түрге жататын ағзалардың бір-біріне қолайлы жағдай тұғыза отырып селбесіп тіршілік етуі. Мәселен, тақуа шаян (рак отшельник) мен актиния арасындағы қарым - қатынас немесе құмырсқа мен өсімдік биті арасындағы байланыс осының мысалы.



Биотикалық қарым-қатынас түрлері



Организмдер арасындағы қарым-қатынастар өте күрделі және алуан түрлі. Оларды шартты түрде тікелей және жанама деп бөлуге болады. Тікелей байланыс қоректену жолымен анықталады, яғни, өзінің тіршілігіне энергияны кейбір жануарлар өсімдіктерді немесе басқа жануарларды қорек ету арқылы алады. Өз кезегінде олармен басқа азғалар қоректенеді. Жыртқыш-қорек немесе иесі-паразит жүйелеріндегі қарым-қатынас нәтижесі табиғи іріктелуді және бейімделуші қасиеттердің сақталуын қамтамасыз етеді, сөйтіп популяция санының динамикасын анықтайды.

Жанамалық қарым-қатынаста бір азғалар екінші бір ағзаларға орта түзушілік, субстрат ролін атқарады. Мысалы, ормандарға жергілікті және Әлемдік орта түзуші қызметі тән. Олар топырақты және суды қорғап отырады. Сонымен қатар ормандарда ағаштардың сыртқы құрылысына байланысты пайда болатын ерекше микроклимат орман жануарларының, өсімдіктерінің өсіп-дамуына жағдай туғызып отырады. Су қоймаларында өсетін өсімдіктер ондағы тіршілік ететін ағзаларға өте қажетті оттегінің көзі болып саналады. Өсімдіктер басқа ағзалардың тіршілік ортасы болып та табылады. Мысалы, ағаш қабықтарында, тамырларында, жапырақтарында, сабақтарында, жемістерінде көптеген құрт-құмырсқалардың түрлері мен омыртқасыздар тіршілік етеді, ал ағаш қуыстары көптеген құстар мен сүт қоректі жануарлардың мекендейтін жері болып табылады.

Абиотикалық фактор



Абиотикалық факторлар – бейорганикалық ортаның тірі организмдерге жасайтын тікелей немесе жанама әсерлерінің жиынтығы; сыртқы ортаның бейорганикалық, физикалық және химиялық жағдайлары. Өсімдік пен жануарлардың ыстыққа, суыққа, ауа қысымына, су тереңдігіне, хим. құрамына қарай бейімделуі, кейбір жануарлардың қысқы, жазғы ұйқыға кетуі т. б. Абиотикалық факторға байланысты. Жер бетінің, ауаның, судың химиялық және физикалық құрамының өзгеруі тірі организмдерге де әсер етеді. Мысалы, 20 ғасырда Арал теңізінің тартылып, ауада тұз концентрациясының көбеюіне байланысты, миллиондаған тонна тұзды шаң тірі организмдерге үлкен әсерін тигізді.



Тірі организмдерге абиотикалық факторлардың әсер етуінің белгілі бір шегі болады, ол күнделікті қалыпты жағдай есебінде жүреді. Кейбір организмдерде ортаның өзгеруі үлкен ауқымды қамтиды. Осындай ортаның өзгеруіне төзе алатын организмдерді эвриобиотты (грек сөзі *euryus* — ауқымды) организмдер деп атайды. Кейбір организмдер абиотикалық факторлардың әсері шағын аумақта ғана байқалады. Оларды стенобионтты (грек сөзі *stenos* — шағын) организмдер дейді. Эвробионтты және стенобионтты организмдер өсімдіктер арасында да және жануарлар арасында да кездеседі.

Абиотикалық факторлардың түрлері:



- *ф и з и к а л ы қ* абиотикалық фактор (температура, жарық, жел, ылғалдылық, атмосфераның қысымы, ағыстар, радиациялық деңгей, радиоактивті сәуле шығару т.б.),
- *х и м и я л ы қ* Абиотикалық фактор (атмосфера, су, қалдықтар, топырақ, шөгінді құрамы және олардағы қоспалар т.б.),
- *к л и м а т т ы қ* абиотикалық фактор (күн радиациясы, атмосфералық жауын-шашын, гидросфералық қысым т.б.) болып бөлінеді.

Абиотические факторы среды



свет и температура



рельеф местности



ветер и влажность



Физикалық факторлар



Абиотикалық фактордың едеуір бөлігін құрайды. Температура ең маңызды факторлардың бірі, себебі ол тіршілік үшін шектеуші фактор болып саналады. Организмдердің белгілі бір температурада немесе басқаша температурада тіршілік етуіне байланысты бірнеше жылылық белдеулерге, яғни тропикалық, субтропикалық, қоңыржай және суық белдеулерге бөледі. Температураның жоғарғы және төменгі шегі организмдер үшін белгілі. Организмнің тіршілігі үшін қолайлы температураны қолайлы (оптимальды) деп атайды. Көптеген организмдер температураның 0° -тан $t\ 50^{\circ}\text{C}$ дейінгі аралықта тіршілік ете алады.



Жарық — абиотикалық факторлардың бірі, әсіресе, фото синтезге қатысатын өсімдіктер үшін ең қажетті фактор болып саналады. Фотосинтездің деңгейі күн сәулесінің радиациясына, жарықтың сапасына, жарықтың таралу уақытына байланысты. Бірақ басқа организмдер үшін температурамен салыстырғанда оның әсері шамалы, себебі бактерияның және саңырауқұлақтардың көп түрлері тасқараңғыда ұзақ уақыт бойы көбейе береді. Өсімдіктерді жарық сүйгіш, жылу сүйгіш және ыстыққа шыдамды деп бөледі. Көптеген зоопланктонды жануарлар үшін жарық жоғары-төмен қозғалуының көрсеткіші болып саналады. Олар күндізгі жарық кезінде су түбінде болады, түнде жылы, қорегі мол судың бетіне қалқып шығады. Көзі бар жануарлар үшін жарық барда қорегін аулау өте тиімді

Химиялық факторлар



Химиялық факторлардың маңызы физикалық факторлардан кем емес. Мысалы, атмосфералық ауаның газдық және сулы ортаның құрамының маңызы зор. Көптеген организмдер үшін оттегі қажет болса, кейбір организмдер үшін азот, метан және күкіртті сутегі қажет.

Сулы ортада тіршілік ететін организмдерге судағы газдың құрамы өте қажет. Мысалы, Қара теңізде көмірсутек өте көп, сондықтан ол көптеген организмдер үшін өте қолайсыз. Атмосфералық ауадағы газдың құрамы тұрақты болғандықтан құрлық омыртқалылары олардың өзгеруін сезбейді. Сулы ортаның тұздылығы да өте маңызды. Мысалы, суда тіршілік ететін жануарлардың көпшілігі тұзды суда (теңіз мен мұхиттарда), кейбір түрлері — тұщы суда, аздаған түрлері — тұздылау суда кездеседі. Ішкі ортаның тұздың құрамын бірқалыпты сақтау қабілеті су жануарларының таралуына әсер етеді.

Тірі организмдер үшін рН өзгеруі, әсіресе, өсімдіктер үшін өте маңызды. Бір өсімдіктер қышқылды ортада тіршілік етсе, екіншілері — сілтілі ортада, ал сутегі ионның қоюлануы оларға өте қауіпті. Егер ортада рН мөлшері 0 болса, ол жерде тіршілік тіпті, болмауы мүмкін. Ондай рН ортада тек кейбір микроскопиялық саңырауқұлақтар мен балдырлар ғана өседі.



Климаттық факторлар



Жербетіндегі геофизикалық немесе биологиялық процестерге және адамның шаруашылық іс-қимылына әсер ететін климаттың элементтері (мысалы, ауаның қысымы мен температурасы, жауын-шашын мөлшері, желдің жылдамдығы, т.б.);

климат түзілу себептері мен жағдайлары, мысалы, Күн радиациясы, атмосфераның жалпы циркуляциясы, жер бетінің сипаты, географиялық ендік, теңіз деңгейінен биіктік, орография, мұз режімі, қар және өсімдік жамылғылары, мұхит ағыстары, мұхиттан алыстығы.

