

«ЭКОЛОГИЯДАҒЫ ПОПУЛЯЦИЯ ТУРАЛЫ ТҮСІНІК»

Бектыбаева А.Б. , Орманбетов М.Б. 

І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: bektybayeva.ayzhan@mail.ru

Бұл мақалада қазіргі Экологияның негізгі ережелері баяндалады; организмдердің тіршілігі мен оларға бейімделуінің негізгі орталары, популяциялар мен қауымдастықтардың экологиясы, экосжүйелер мен биосфера қарастырылады; популяция экологиясындағы модельдеу принциптері баяндалады, ноосфера тұжырымдамасы беріледі; адамзаттың биосфераның болашағы үшін жауапкершілігін тәрбиелеудегі экологиялық білімнің маңызы көрсетіледі.

Кілт сөздер: экологиялық популяция, генетика, дифференциация, абиотикалық фактор, хромосома, биотоп.

Кіріспе

Бір түрге жататын және көбею арқылы өзін-өзі жаңғыртып отыратын белгілі бір кеңістікте генетикалық жүйе түзетін ағзалар тобын популяция деп атаймыз

Популяция ұғымы ([лат. populus](#) — халық, тұрғын) деген мағынаны білдіреді. Популяция терминін алғаш рет дат генетигі В.Л. [Йогансен](#) қолданысқа енгізген. Бұл термин популяциялық экология және демэкология бағытында өте қолданысқа ие. Бұл жерде тұраралық қатынастардың барлық формалары кездеседі. Үнемі өзгерісте қозғалыста болу бұл популяцияның негізгі қасиеті және ерекшелігі. Жергілікті популяциялардың жиынтығы негізінде **экологиялық популяция** қалыптасады. Жалпы популяция ұғымы көбею деген мағынаны білдіргеннен кейін бұл үрдіс жануарлар мен өсімдіктерге де тән. Өлшеу, санау арқылы популяцияның статистикалық сипаттамаларын алуымызға болады. Белгілі бір уақыт аралығындағы тірі ағзалардың өмірге келуі мен өлімінің көрсеткіштері осы популяция ұғымының негізі болып табылады.

Экологиядағы популяция ұғымы педагогикада да маңызды орын алады, әсіресе оқушыларға экологиялық ойлау мен табиғатты қорғау құндылықтарын қалыптастыруда. Популяция – белгілі бір аумақта өмір сүретін бір түрге жататын тірі организмдердің жиынтығы, және оның экологиялық жүйелерде атқаратын қызметі бар. Бұл ұғымды түсіну арқылы оқушылар табиғаттағы әрбір организмнің маңыздылығын, олардың бір-бірімен және қоршаған ортамен байланысын тереңірек түсіне бастайды. Мұндай білім беру процесі арқылы педагогтар оқушыларға экосжүйелерді қорғау қажеттілігін түсіндіреді, оларда табиғатқа жауапкершілікпен қарау қасиетін тәрбиелейді.

Негізгі бөлім

Экологиядағы популяция - бір-бірімен өзара әрекеттесетін және ортақ аумақты бірге мекендейтін бір түрдің даралар тобы.

"Популяция" сөзі латын тілінен шыққан сөз. Осылайша экологиялық популяцияны белгілі бір аумақтағы бір түрдің популяциясы ретінде анықтауға болады. Бір популяцияның мүшелері бір-біріне қоршаған ортаның физикалық факторларынан немесе бірге өмір сүретін организмдердің басқа түрлерінен кем емес әсер етеді. Популяцияларда тұраралық қатынастарға тән байланыстардың барлық формалары белгілі бір дәрежеде көрінеді. Спецификалық түршілік қатынастар - бұл көбеюге байланысты қатынастар: әр түрлі жыныстағы адамдар арасында және ата-ана мен бала ұрпақтары арасындағы қатынастар.

Жыныстық көбею кезінде ген алмасуы, популяцияны салыстырмалы түрде біртұтас генетикалық жүйеге айналдырады. Егер Кросс ұрықтандыру болмаса Вегеративті, Партеногенетикалық немесе басқа көбею режимдері басым болса, генетикалық байланыстар

әлсіз болады және популяция клондық жүйе немесе ортаны бөлісетін таза сызықтарға айналады. Мұндай популяциялар негізінен экологиялық байланыстармен біріктірілген.

Барлық жағдайларда ұрпақтардың көбеюін қамтамасыз ету үшін қоршаған ортаның шектеулі ресурстарын пайдалануға мүмкіндік беретін заңдар бар. Бұған негізінен халықтың сандық өзгерістері жатады.

Көптеген түрлердің популяциясы олардың санын реттеуге мүмкіндік беретін қасиеттерге ие.

Бұл жағдайда оңтайлы молшылықты сақтау популяцияның гомеостазы деп аталады. Популяциялардың гомеостатикалық мүмкіндіктері әртүрлі түрлерде әр түрлі көрінеді. Олар жеке адамдардың қарым-қатынасы арқылы да жүзеге асырылады. Осылайша, популяциялар топтық бірлестіктер ретінде әр жеке адамға тән емес бірқатар ерекше қасиеттерге ие болады.

Топтық ерекшелік бұл популяциялардың негізгі сипаттамалары. Оларға мыналар жатады:

1) Бөлінетін аумақтағы даралардың жалпы саны;

2) Популяция тығыздығы алып жатқан кеңістіктің ауданының немесе көлемінің бірлігіне шаққандағы даралардың орташа саны; популяция тығыздығын кеңістік бірлігіндегі популяция мүшелерінің массасы арқылы да білдіруге болады;

3) Туу коэффициенті-көбею нәтижесінде уақыт бірлігінде пайда болған жаңа даралардың саны

4) Өлім-жітім белгілі бір уақыт аралығында популяцияда қаза тапқан адамдардың санын көрсететін көрсеткіш;

5) Популяция өсімі туу мен өлім арасындағы айырмашылық; өсім оң да, теріс те болуы мүмкін;

6) Өсу қарқыны уақыт бірлігіндегі орташа өсім.

Популяция белгілі бір ұйыммен сипатталады. Жеке тұлғалардың аумағы бойынша таралуы, жынысы, жасы, морфологиясы, физиологиясы, мінез-құлық және генетикалық ерекшеліктері бойынша топтардың арақатынасы популяция құрылымын көрсетеді. Ол бір жағынан түрдің жалпы биологиялық қасиеттеріне, екінші жағынан абиотикалық қоршаған орта факторлары мен басқа түрлер популяцияларының әсерінен қалыптасады. Яғни популяция құрылымы бейімделгіш сипатқа ие. Бір түрдің әртүрлі популяцияларында құрылымның ұқсас ерекшеліктері де, олардың тіршілік ету ортасындағы экологиялық жағдайлардың ерекшелігін сипаттайтын ерекше белгілері де бар.

Осылайша, жеке тұлғалардың бейімделу мүмкіндіктерінен басқа, белгілі бір аумақтағы түрдің популяциясы популяцияның жеке жүйе ретіндегі қасиеттері болып табылатын топтық ұйымның бейімделу ерекшеліктерімен сипатталады. Жалпы түрдің популяция жүйесі ретінде бейімделу мүмкіндіктері әр жеке тұлғаның бейімделу ерекшеліктеріне қарағанда едәуір кең.

Түрдің популяция құрылымы

Белгілі бір аумақты (диапазонды) алып жатқан әрбір түр ондағы популяциялар жүйесімен ұсынылған. Түр алып жатқан аумақ неғұрлым күрделі болса, жеке популяцияларды оқшаулау мүмкіндігі соғұрлым көп болады. Алайда, кем дегенде, түрдің популяциялық құрылымы оның биологиялық ерекшеліктерімен анықталады, мысалы, оны құрайтын адамдардың қозғалғыштығы, олардың аумаққа қосылу дәрежесі, табиғи кедергілерді жену қабілеті.

Популяциялардың оқшаулану дәрежесі. Егер түр мүшелері үнемі кең кеңістікте қозғалса және араласса, бұл түр үлкен популяциялардың аздығымен сипатталады. Мысалы, бұғылар мен арктикалық түлкілер үлкен көші-қон қабілеттерімен ерекшеленеді. Нәтижелер таңбалау арктикалық түлкілердің бір маусымда асыл тұқымды жерлерден жүздеген, кейде мың шақырымнан астам қашықтықта қозғалатынын көрсетеді. Бұғылар жүздеген шақырымдық масштабта тұрақты маусымдық көшпелілер жасайды. Мұндай түрлердің популяциялары арасындағы шекаралар әдетте үлкен географиялық кедергілерден өтеді: кең өзендер, бұғаздар, тау жоталары және т.б. кейбір жағдайларда салыстырмалы түрде аз диапазондағы жылжымалы түрді бір популяция ұсынуы мүмкін, мысалы, табындары осы тау сілемінің екі негізгі жотасында үнемі жүретін Кавказ туры.

Нашар дамыған қозғалыс қабілеттерімен түрдің құрамында ландшафттың мозаикасын көрсететін көптеген ұсақ популяциялар пайда болады. Өсімдіктер мен отырықшы жануарларда популяциялар саны ортаның гетерогенділік дәрежесіне тікелей байланысты. Мысалы, таулы аймақтарда мұндай түрлердің аумақтық дифференциациясы әрдайым тегіс ашық кеңістіктерге қарағанда күрделі. Популяциялардың көптігі қоршаған ортаның дифференциациясымен емес, мінез-құлық ерекшеліктерімен анықталады. Мысалы - қоңыр аю. Аюлар өздерінің мекендейтін жерлеріне үлкен сүйіспеншілікпен қарайды, сондықтан кең ауқымда олар бірқатар қасиеттері бойынша бір-бірінен ерекшеленетін көптеген салыстырмалы түрде шағын топтармен ұсынылған. Көршілес түр популяцияларының оқшаулану дәрежесі алуан әртүрлі. Кейбір жағдайларда олар аумақпен күрт бөлінген, өмір сүруге жарамсыз және кеңістікте айқын локализацияланған болып келеді, мысалы, бір-бірінен оқшауланған көлдердегі алабұға мен балшық популяциясы немесе тісті егеуқұйрық, аққұба даңқы, Үнді қамысы және шөлдер арасындағы оазистер мен өзен аңғарларындағы басқа түрлер.

Қарама - қарсы нұсқа - кең аумақтардың бір түрімен үздіксіз қоныстануы. Бұл таралу сипаты, мысалы, құрғақ дала мен шөлейттердегі кішкентай гоферлерге тән. Бұл ландшафттарда олардың популяциясының тығыздығы барлық жерде жоғары. Жеке өмір сүруге жарамсыз учаскелер жас жануарларды қоныстандыру кезінде оңай жеңіледі. Мұнда популяциялар арасындағы шекараларды тек шартты түрде, халықтың тығыздығы әртүрлі аймақтар арасында оқшаулауға болады.

Түрдің үздіксіз таралуының тағы бір мысалы жеті нүктелі ледибуг. Бұл қоңыздар әртүрлі биотоптарда және әртүрлі табиғи аймақтарда кездеседі. Түр сонымен қатар қыс алдындағы көші-қонмен сипатталады. Мұндай жағдайларда популяциялар арасындағы шекаралар әрең көрінеді. Алайда, бірге өмір сүретін адамдар диапазонның басқа бөліктерінің өкілдеріне қарағанда бір-бірімен жиі байланыста болғандықтан, бір-бірінен алыс жерлердегі популяцияны әртүрлі популяциялар деп санауға болады.

Бір түрдің ішінде жақсы ерекшеленетін және майланған шекаралары бар популяциялар болуы мүмкін. Біздің еліміздің оңтүстігіндегі дәнді дақылдардың белгілі зиянкестерінен - Тасбақа қателігі жұмыртқадан шыққаннан кейін 2,5 - 3 айдан кейін және егістіктерде белсенді тамақтану тау бөктеріндегі ормандарға, ондаған, кейде жүздеген шақырымға кете бастайды. Ұшу ауқымы жеке тұлғалардың тамақтану дәрежесіне байланысты, нәтижесінде әр түрлі жерлердегі қателер бірдей қыстауларда араласады. Көктемгі ұшудың бағыты желдің бағытына байланысты. Сонымен қатар, тасбақалардың бір бөлігі алысқа ұшпайды, бірақ жақын орман белдеулерінде қыстайды. Осылайша, кең аумақтарда жеке адамдардың тұрақты қозғалысы мен араласуы жүреді, бұл жеке популяциялардың таралу аймағының қатаң өсуіне жол бермейді. Сонымен қатар, диапазонның белгілі бір бөліктерінде, таулы да, жазық та жерлерде Тасбақа салыстырмалы түрде отырықшы өмір салтын жүргізеді, тек жақын қыстайтын жерлерге қысқа рейстер жасайды. Мұндай аудандарда зиянкестердің жеке жергілікті көбею ошақтары болып табылатын оқшауланған популяциялар пайда болады. Осылайша, түр ішінде популяциялар әртүрлі көлемдегі топтармен ұсынылуы мүмкін.

Қарғалардың маусымдық көшуі кезінде, мысалы: жас құстардың бір бөлігі жыл сайын қыстайтын жерлерде қалады, отырықшы тұрғындармен жұптасады. Көлдердегі балықтардың жекелеген түрлерінің популяциясы арасындағы байланыс едәуір сирек кездеседі, мысалы, ерекше су тасқыны болған жылдары, оқшауланған су объектілері біртұтас су жүйесіне қосылады.

Түрлердің қарым-қатынасы жеке байланыстар арқылы жүзеге асырылғанымен, жеке адамдардың өзара әрекеттесуіне байланысты емес. Жыртқыш пен оның олжасы арасындағы қарым-қатынас қысқа мерзімді болып келеді. Олардың популяциялары арасындағы байланыс ұзақ және қауымдастықтардың жұмыс істеу шарттарының бірі болып табылады. Жеке адамдар арасындағы байланыстар бір нәтижеге, популяциялар арасындағы байланыстар сапалы

басқаларға әкеледі. Мысалы, белгілі бір паразиттің ұзақ уақыт әсер етуі физиологиялық жағдайдың, құнарлылықтың, иесінің ұзақ өмір сүруінің және т. б. өзгеруіне әкелуі мүмкін.

Осы түрлердің популяцияларының өзара байланысы олардың негізгі топтық сипаттамаларының өзгеруіне әкеледі: саны, жас құрамы, өлім-жітім, популяцияның өсу қарқыны тағы басқа.

Популяциялар арасындағы байланыстар түрді бірлік ретінде қолдайды. Популяциялардың тым ұзақ және толық оқшаулануы әдетте жаңа түрлердің пайда болуына әкеледі.

Жеке популяциялар арасындағы айырмашылықтар әртүрлі дәрежеде көрінеді. Олар тек топтық сипаттамаларына ғана емес, сонымен қатар жеке тұлғалардың физиологиясының, морфологиясының және мінез-құлқының сапалық ерекшеліктеріне де әсер етуі мүмкін. Бұл айырмашылықтар негізінен әр популяцияны оның өмір сүруінің нақты жағдайларына бейімдейтін табиғи сұрыпталудың әсерінен жасалады.

Ауқымның әртүрлі бөліктерінен шыққан ақ қояндар түсінің сипатымен, мөлшерімен, ас қорыту жүйесінің құрылымымен ерекшеленеді.

Мысалы: Ямал түбегінің қояндарындағы Соқыр ішектің ұзындығы орманды дала оралының өкілдерінен 2 есе көп. Бұл диетаның сипатына, диетадағы өрескел жемнің әр түрлі үлесіне байланысты. Орталық якут популяциясындағы балапандардың орташа мөлшері жылына бір рет ұрпақ беретін бір аналыққа шамамен 7 Қоянды құрайды. Ауқымның Карел бөлігінде қояндар бір маусымда екі рет қоян әкеледі, бірақ тұқымның орташа мөлшері шамамен 4 үлгіні құрайды. Беларусьда ұрғашы беляктар жылына төрт ұрпақ бере алады. Әр түрлі географиялық аймақтардағы қоян популяциясы жыртқыштар мен паразиттердің қысымын бірдей сезінбейді. Мысалы: Верхояньде қояндардың 70% - на дейін ми ауруын тудыратын цестодтар әсер етеді. Архангельск популяциясы басқаларға қарағанда бауыр флюкіден зардап шегеді. Белгілі бір себептерден көбею сипаты мен өлім ауқымындағы айырмашылықтар әртүрлі аймақтардағы популяциялардың жалпы санындағы, тығыздығындағы, өсу қарқынындағы және құрылымындағы айырмашылықтарды анықтайды. Популяциялар бір-бірінен ерекшеленеді, олардың өмір сүру жағдайлары неғұрлым ұқсас емес және олардың арасында жеке адамдардың алмасуы әлсіз.

Популяциялардың жіктелуі.

Экологтар популяцияларды түр ішіндегі аумақтық топтар ретінде бөлу және жіктеу үшін әртүрлі принциптерді басшылыққа алады. Н. П. Наумов сүтқоректілердің мысалында түрді әртүрлі дәрежелі популяциялардың архитектуралық емес жүйесі ретінде қарастырады. Оның жіктелуі популяция бірліктерін оқшаулауға арналған ландшафттық-биотопиялық тәсілге негізделген. Түрдің ең үлкен аумақтық топтары кіші түрлер, немесе географиялық нәсілдер деп аталған. Кіші түрлер жүйесі және олар алып жатқан аумақтың ауқымы түрдің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты. Жылжымалы формалардағы кіші түрлердің ауқымы өте үлкен болуы мүмкін. Олардың шегінде біртекті географиялық жағдайлары бар аумақтарда климат пен ландшафтқа бейімделудің жалпылығымен ерекшеленетін географиялық популяциялар ерекшеленеді. Олар өз кезегінде қоршаған ортаның әртүрлі аймақтарын мекендейтін кішігірім популяциялардан тұрады. Төменгі дәрежелі популяцияларға әртүрлі атаулар қолданылады: экологиялық, биотопиялық, жергілікті, Жергілікті, қарапайым және т.б. мұндай популяциялар уақытша және тұрақсыз болуы мүмкін. Популяция дәрежесі неғұрлым төмен болса, көршілес популяциялар арасындағы байланыс соғұрлым тығыз болады, жеке адамдардың алмасу дәрежесі үлкен болады, айрықша ерекшеліктері аз болады. Кіші түрлер топтары арасындағы ең күшті айырмашылықтар. Олар жеке тұлғалардың физиологиялық және мінез-құлық ерекшеліктеріне ғана емес, сонымен қатар олардың морфологиясының кейбір ерекшеліктеріне тұқым қуалайды. Әр түрлі дәрежелі популяциялар арасындағы байланыстар түрдің бірлігін және оның мұрагерлік қорын байытуды қамтамасыз етеді.

Популяциялардың биологиялық құрылымы

Популяция құрылымының негізгі көрсеткіштері-организмдердің кеңістіктегі саны мен таралуы және әртүрлі адамдардың арақатынасы.

Әр организмнің жеке ерекшеліктері оның тұқым қуалайтын бағдарламасының (генотипінің) ерекшеліктеріне және бұл бағдарламаның онтогенез барысында қалай жүзеге асырылатынына байланысты. Әр адамның белгілі бір мөлшері, жынысы, морфологиясы, мінез-құлық ерекшеліктері, төзімділік шегі және бейімделуі бар, қоршаған ортаның өзгеруіне байланысты. Бұл белгілердің популяцияда таралуы оның құрылымын да сипаттайды.

Популяция құрылымы тұрақсыз. Организмдердің өсуі мен дамуы, жаңаларының тууы, әртүрлі себептерден болатын өлім, қоршаған ортаның өзгеруі, жаулардың көбеюі немесе азаюы - осының бәрі популяциядағы әртүрлі қатынастардың өзгеруіне әкеледі. Осы уақыт аралығында ауылдың құрылымы қандай, оның одан әрі өзгеру бағыты көбіне байланысты.

Популяциялардың жыныстық құрылымы

Жеке адамдардың жыныстық қатынасы және әсіресе популяциядағы асыл тұқымды аналықтардың үлесі оның санының одан әрі өсуі үшін үлкен маңызға ие. Көптеген түрлерде болашақ адамның жынысы ұрықтану кезінде жыныстық хромосомалардың қайта қосылуы нәтижесінде анықталады. Мұндай механизм жынысына байланысты зиготалардың тең қатынасын қамтамасыз етеді, бірақ бұл жалпы популяцияға бірдей қатынас тән емес. Жынысқа байланысты белгілер көбінесе ерлер мен әйелдердің физиологиясында, экологиясында және мінез-құлқында айтарлықтай айырмашылықтарды анықтайды. Мұның салдары-біреудің жыныс мүшелерінің өлімінің жоғары ықтималдығы және популяциядағы жыныстық қатынастың өзгеруіне әкеледі.

Ерлер мен әйелдер арасындағы экологиялық және мінез-құлық айырмашылықтары өте айқын болуы мүмкін. Мысалы, *culicidae* тұқымдасының еркек масалары, қан соратын аналықтардан айырмашылығы, қиял кезеңінде олар мүлдем тамақтанбайды, шық жалаумен шектеледі немесе өсу шырындарын тұтынады. Бірақ ерлер мен әйелдердің өмір салты ұқсас болса да, олар көптеген физиологиялық белгілермен ерекшеленеді: өсу қарқыны, жыныстық жетілу уақыты, тақырыптардың өзгеруіне төзімділік-температура, ораза және т. б.

Өлім-жітімдегі айырмашылықтар эмбриональды кезеңде де көрінеді. Мысалы, көптеген аудандарда жаңа туған нәрестелер арасында еркектерге қарағанда аналықтары бір жарым есе көп. *Megadyptes antipodes* пингвиндерінің популяцияларында балапандар жұмыртқадан шыққан кезде мұндай айырмашылық байқалмайды, бірақ он жасқа дейін әр екі еркекте бір ғана әйел қалады. Кейбір жарқанаттарда қысқы ұйқыдан кейін популяциядағы аналықтардың үлесі кейде 20% - ға дейін төмендейді. Көптеген басқа түрлер, керісінше, еркектердің өлім-жітімінің жоғарылауымен ерекшеленеді (қырғауылдар, маллард үйректері, үлкен титтер, көптеген кеміргіштер).

Қызыл орман құмырсқалары (*Formica rufa*) +20°C - тан төмен температурада салынған жұмыртқалардан еркектер дамиды, ал жоғары температурада тек аналықтар дамиды. Бұл құбылыстың механизмі-сперматозоидтар копуляциядан кейін сақталатын жұмыртқа қабылдағыштың бұлшықеттері тек жоғары температурада белсендіріліп, жұмыртқалардың ұрықтануын қамтамасыз етеді.

Ұрықтанбаған жұмыртқалардан тек еркектер - гименоптерада дамиды. Қоршаған орта жағдайларының жыныстық және партеногендік ұрпақтардың ауыспалы түрлеріндегі популяциялардың жыныстық құрылымына әсері әсіресе айқын. *Daphnia magna* дафниялары оңтайлы температурада партеногенетикалық жолмен көбейеді, бірақ жоғары немесе төмен температурада популяцияларда өздігінен пайда болады. Тлидтерде бисексуалдық ұрпақтың пайда болуына күндізгі жарықтың, температураның өзгеруі, халықтың тығыздығының жоғарылауы және басқа факторлар әсер етуі мүмкін.

Гүлді өсімдіктердің арасында көптеген екіжақты түрлер бар, олар ерлер мен әйелдер кеңістігіне бөлінеді: талдың, теректің, ақ түстің, кішкентай қымыздықтың, көпжылдық орманның, далалық бодяқтың және т.б. кейбір адамдарда бисексуалдық гүлдер, ал басқаларында аналық гүлдер болған кезде екі әйелден тұратын түрлері бар, яғни дамымаған андроцея анықталады. Әдетте андросты гүлдер бисексуалдыға қарағанда кішірек. Бұл құбылыс лабиат, қалампыр, виллус, қоңырау және т. б. отбасында кездеседі. Әйелдік екіжүзділігі бар түрлердің мысалдары-тимьян.

Маршалл, орегано, дала жалбызы, шырмауық тәрізді суд, салбыраған шайыр, орман геранны және т. б.

Мұндай түрлердің популяциясы генетикалық жағынан гетерогенді. Оларда айқас тозандану жеңілдейді, протероандрия жиі кездеседі басқаларымен салыстырғанда антериялардың ерте пісуі.

Түрлер ауқымында өсімдік популяцияларының жыныстық құрылымы азды-көпті тұрақты, бірақ сыртқы жағдайлардың өзгеруі жыныстық қатынасты өзгертеді. Сонымен, 1975 жылы құрғақ Орал қаласында әйелдер формаларының саны күрт төмендеді, мысалы, дала шалфейінде 10 есе, дәрілік спаржада 3 есе.

Кейбір түрлерде жыныс бастапқыда генетикалық емес, экологиялық факторлармен анықталады. Сонымен, *Arisaema japonica* өсімдіктерінде жыныс түйнектердегі коректік заттардың жиналуына байланысты.

Популяциялардың жас құрылымы

Жасы ұлғайған сайын адамның қоршаған ортаға қойылатын талаптары және оның жеке факторларына төзімділігі табиғи және айтарлықтай өзгереді. Онтогенездің әртүрлі кезеңдерінде тіршілік ету ортасының өзгеруі, тамақтану түрінің өзгеруі, қозғалыс сипаты, организмдердің жалпы белсенділігі болуы мүмкін.

Қорытынды

1. Қорытындылай келе популяция ұғымының адам өмірінде де табиғатта да яғни жануарлар мен өсімдіктер тіршілігінде де маңызы өте зор екенін айтуға болады. Популяцияның экологияға ғылымына да география ғылымына да тигізер үлесі мол. Бұл мақалада біз популяцияның жыныстық құрылымына да тоқталып, адам физиологиясындағы мінез құлықтың қалыптасу ретін де атап өттік.

Популяциялардың тым ұзақ және толық оқшаулануы әдетте жаңа түрлердің пайда болуына әкеледі.

2. Жеке популяциялар арасындағы айырмашылықтар әртүрлі дәрежеде көрінеді. Олар тек топтық сипаттамаларына ғана емес, сонымен қатар жеке тұлғалардың физиологиясының, морфологиясының және мінез-құлқының сапалық ерекшеліктеріне де әсер етуі мүмкін. Бұл айырмашылықтар негізінен әр популяцияны оның өмір сүруінің нақты жағдайларына бейімдейтін табиғи сұрыпталудың әсерінен жасалады.

Көптеген түрлердің популяциясы олардың санын реттеуге мүмкіндік беретін қасиеттерге ие.

Бұл жағдайда оңтайлы молшылықты сақтау популяцияның гомеостазы деп аталады

Өсімдіктер мен отырықшы жануарларда популяциялар саны ортаның гетерогенділік дәрежесіне тікелей байланысты

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Общая экология: учебное пособие / И.Н. Пономарева, В. П. Соломин, О.А.Корнилова: под ред. И. Н. Пономаревой. – Ростов и/Д : Феникс, 2009. 520 – 538с. Фарб П. Популярная экология.— М., 1971.

2. Саданов А.Қ., Сүлейменов Н.Ш., Дәменова Н.С., Махамедова Б.Я. Экология және тұрақты даму. Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. – Алматы. Қазақ ұлттық аграрлық университеті, 2010. 350 – 358 б.

3. Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. – Алматы: М.: Гидрометеиздат, 1984. 369 – 375с

4. Новиков Г. А. Основы общей экологии и охраны природы.— Л., 1979.

5. Беклемишев В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии, М., 1970.

6. Рамад Ф. Основы прикладной экологии.— Л., 1981.

7. Уатт К. Экология и управление природными ресурсами — М., 1971.

8. Ценопопуляции растений. Сб./Под ред. А. А. Уранова, Т. И. Серебряковой.-1977.

9. Шилов И. А. Под научной ред Учеб пособие Эколого-физиологические основы популяционных отношений у животных.— М., 1977

REFERENCES:

1. Obşaia ekologia: uchebnoe posobie / İ.N. Ponomareva, V. P. Solomin, O.A.Kornilova: pod red. İ. N. Ponomarevoi. – Rostov i/D : Feniks, 2009. 520 – 538s. Farb P. Populärnaia ekologia.— М., 1971.
2. Sadanov A.Q., Süleimenov N.Ş., Dämenova N.S., Mahamedova B.İa. Ekologia jäne tūpaqty damu. Joǵary oqu opyndapyna apnalǵan oqulyq. – Almaty. Qazaq ūlttyq agparylyq univetsiteti, 2010. 350 – 358 b.
3. İzrael İu. A. Ekologia i kontrol sostaiania prirodnyi sredy. – Almaty: M.: Gidrometeoizdat, 1984. 369 – 375s
4. Novikov G. A. Osnovy obşei ekologii i ohrany prirody.— L., 1979.
5. Beklemişev V. N. Biosenologicheskie osnovy sravnitelnoi parazitologii, M., 1970.
6. Ramad F. Osnovy prikladnoi ekologii.— L., 1981.
7. Uatt K. Ekologia i upravlenie prirodnymi resursami — M., 1971.
8. Senopopuläsii rastenii. Sb./Pod red. A. A. Uranova, T. İ. Serebräkovoi.-1977.
9. Şilov İ. A. Pod nauchnoi red Ucheb posobie Ekologo-fiziologicheskie osnovy populäsiionnyh otnoşeni u jivotnyh.— М., 1977.

«ПОНИМАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ В ЭКОЛОГИИ»

Бектыбаева А.Б., Орманбетов М.Б.

*Жетысуский университет имени И.Жансугурова, Талдыкорган, Республика Казахстан
E-mail: bektybayeva.ayzhan@mail.ru*

В этой статье описаны основные правила современной Экологии; рассмотрены основные среды жизни и адаптации организмов, экология популяций и сообществ, экосистемы и биосфера; описаны принципы моделирования в популяционной экологии, дано понятие ноосферы. Показана важность экологического образования в воспитании ответственности человечества за будущее биосферы.

Ключевые слова: экологическая популяция, генетика, дифференциация, абиотический фактор, хромосома, биотоп.

«UNDERSTANDING THE POPULATION IN ECOLOGY»

Bektybayeva A.B., Ormanbetova M.B.

*Zhetysu University named after I.Zhansugurov, Tal dykorgan, Republic of Kazakhstan
E-mail: bektybayeva.ayzhan@mail.ru*

This article describes the basic rules of modern ecology; examines the basic environments of life and adaptation of organisms, ecology of populations and communities, ecosystems and the biosphere; describes the principles of modeling in population ecology, the concept of the noosphere is given. The importance of environmental education in educating humanity's responsibility for the future of the biosphere is shown.

Keywords: ecological population, genetics, differentiation, abiotic factor, chromosome, biotope.