

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԳՈՐԻՍԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ
ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

ԹԵՄԱ Քիմիայի դասավանդման գործընթացում
Էկոլոգիական դաստիարակության
անհրաժեշտությունը

ԱՌԱՐԿԱ Քիմիա

ՀԵՂԻՆԱԿ Հարությունյան Դերենիկ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Ս. Առաքելյանի անվան Տաթևի միջնակարգ դպրոց

Աշխատանքը թույլատրված է պաշտպանության

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՏ. ՂԵԿԱՎԱՐ՝

Լ. Վարդանյան

Բովանդակություն

Ներածություն.....	2
Քիմիայի դերը էկոլոգիական հիմնախնդիրների առաջացման և լուծման գործընթացում	3
Պերմակուլտուրան որպես էկոլոգիական խնդիրների լուծման բանալին.....	7
Պերմակուլտուրայում սեփական փորձի և դիտարկումների մասին.....	10
Եզրակացություն.....	13
Գրականություն.....	14

Ներածություն

Էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության վերաբերյալ ժամանակակից մոտեցումները բխում են կայուն զարգացման ռազմավարությունից: Այն ենթադրում է աճող սերնդի նոր արժեքային կողմնորոշումներ, կենսոլորտի հետ մարդու փոխազդեցության բարոյագիտական նորմեր: Կայուն զարգացման հայեցակարգում ելակետային են դիտվում անձի կրթության և դաստիարակության մարդասիրացումը, դրանց բովանդակության միջգիտականությունը և ինտեգրացումը, զգայական, գործունային, ճանաչողական ոլորտների միասնությունը:

Էկոլոգիական կրթությունը համարվում է կայուն զարգացման որպես նոր սոցիալ-բնական զարգացման ձևի, հիմնարար մաս: Կայուն զարգացում հնարավոր է մարդու հոգևոր զարգացման, համամարդկային և էկոլոգիական արժեքների հենքով մարդկային որակների վերափոխման պայմաններում: ՍԱԿ-ի շրջանակներում կայուն զարգացման տեսությունն ընդունվել է որպես պաշտոնական դոկտրին, որը ներկա և հաջորդ սերունդների ներկայացուցիչներին երաշխավորում է պատշաճ, առավելագույնս հնարավոր հավասար մեկնարկային պայմաններ՝ իրենց ընդունակությունները դրսևորելու և կենսական կարիքները բավարարելու համար: Կայուն զարգացումը հիմնվում է այնպիսի տնտեսության վրա, որը մարդու իրավունքները պաշտպանող ժողովրդավարական հասարակության մեջ զուգորդվում է էկոլոգիական անվտանգության և սոցիալական արդարության սկզբունքների հետ:

Աշխատանքի արդիականությունը: 20-րդ դարի վերջին տասնամյակի ու 21-րդ դարասկզբի բարեփոխումները համընկան մեր մոլորակի էկոլոգիական խնդիրների խորացման և մարդկության կողմից դրանց իմաստավորման հետ: Էկոլոգիական ներկա իրավիճակը ցույց է տալիս բնության նկատմամբ մարդու և հասարակության հարաբերությունների սահմանափոկությունը:

Այդ պատճառով կրթական ոլորտը կարևորում է էկոլոգիական հիմնախնդիրների լուսաբանումը՝ էկոլոգիական կրթության միջոցով:

Թեմայի նպատակը՝ քիմիայի դասավանդման գործընթացում պարզաբանել էկոլոգիական խնդիրները ու գաղափար տալ պերմակուլտուրայի մասին:

Քիմիայի դերը Էկոլոգիական հիմնախնդիրների առաջացման և լուծման գործընթացում

Ժամանակակից Էկոլոգիական հիմնախնդիրները մասամբ ծագել են կենսոլորտային գործընթացներին մարդու ակտիվ և միանգամայն չմտածված միջամտության հետևանքով: Սակայն երբ մարդու գործունեությունն ավելի խոր փոփոխությունների է ենթարկում շրջակա միջավայրը, ինքը՝ մարդը, չի հասցնում հարմարվել արագ փոփոխվող կյանքի պայմաններին:

Որոշ ժամանակ բնությանը հաջովում էր բուժել իր վերքերը, արտադրական թափոնները ներառել բնական շղթայի մեջ՝ ոչնչացնելով դրանք: Մարդկությունը թվապես աճել է, մեծացրել օգտակար հանածոների՝ ընդերքից դուրս բերման ու վերամշակման ծավալները և բնական հավասարակշռության հիմնական խախտողն է դարձել:

Իրականում բնական միջավայրի պայմանների կտրուկ վատթարացման պատճառներից հիմնականն այն է, որ մարդն իր բարոյական նկարագրով և մշակույթով պատրաստ չէր գիտության և տեխնիկայի սրընթաց զարգացման նվաճումներն արտադրությունում և կենցաղում օգտագործելուն: Մարդն անհագորեն սկսեց գիտության, հատկապես քիմիայի նվաճումներով շրջապատել իրեն, առանց գիտակցելու դրանց հնարավոր, նաև վատ հետևանքները:

Քիմիան ամենուր է սկսած դեղարտադրության միջոցներից ու դեղապատրաստուկներից, մինչև պլաստմասսայից պատրաստված ամենատարբեր իրեր ու հարդարանքի միջոցներ [1]:

Ժամանակակից սպառողները պատկերացում անգամ չունեն այդ միջոցների օգտագործման հնարավոր վնասակար հետևանքների ու վտանգների մասին: Մա, թերևս, մեկն է այն պատճառներից, որոնք բերում են մարդու կյանքի որակի վատթարացման և ծնում բազմաթիվ առողջապահական խնդիրներ:

Ժամանակակից կրթական համակարգում դպրոցականները և ուսանողներն ստանում են միայն ընդհանուր տեսական, ակադեմիական գիտելիքներ, որոնք, ցավոք, սերտ կապ չունեն ամենօրյա կյանքի խնդիրների, առավել ևս՝ Էկոլոգիական խնդիրների բացահայտման ու դրանց լուծման ուղիների հետ:

Ստեղծված վիճակը պահանջում է բնական միջավայրի պահպանման նոր ուղիների որոնում: Այդ ուղղությամբ գիտական մակարդակով կատարվում է մեծ աշխատանք, նախագծվում և իրականացվում են բազմաթիվ ծրագրեր միջազգային մակարդակով: Սակայն պետք է նշել, որ բնական միջավայրի պահպանությանը նվիրված նոր տեխնոլոգիաները և մեթոդները շատ դանդաղ են ներդրվում կյանք: Դրա պատճառները տարբեր են՝ տնտեսական դժվարություններ, առանձին ղեկավարների անհեռատեսություն

և սրտացավ վերաբերմունքի պակաս:

Կարևոր պատճառներից է էկոլոգիական կրթության խիստ պակասը, ինչպես առանձին անհատների, այնպես էլ կազմակերպությունների մակարդակով: Բնական գիտությունների յուրացման պրոցեսում սովորողի մեջ չի ձևավորվում էկոլոգիական գիտակցություն, մտածելակերպ, ըստ որի մարդը գիտակցի, որ իր գործողություններով կարող է վնասել կամ օգուտ տալ և որևէ կապ չունեն մարդու ամենօրյա պրակտիկ գործունեության հետ:

Նոր կրթական համակարգը կոչված է ձևավորելու շրջակա միջավայրի հանդեպ նոր, էկոլոգիական մտածողությամբ օժտված անհատ: Այսօր կրթական համակարգում հասունացել է նորարական տեխնոլոգիաների ներդրման անհրաժեշտություն, քանի որ բարեփոխումների փուլում առանձին-առանձին կիրառվող ուսումնական ակտիվմեթոդների կիրառմամբ հնարավոր չէ լուծել հիմնահարցը:

Էկոլոգիական խնդիրները պարբերաբար մարտահրավերներ են նետում ազգաբնակչությանը: Ժամանակ առ ժամանակ առաջանում է նոր տեղեկատվության ներմուծման անհրաժեշտություն: Բանն այն է, որ էկոլոգիական կրթությունը դիմամիկ է և շարունակական. այն զարգացող գործընթաց է:

Էկոլոգիական կրթությունը պետք է ունենա ինտեգրված մոտեցում և ոչ թե առարկայական մեկուսացում:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ այօր անընդհատ կրթության համակարգի բոլոր մակարդակներում էլ կարիք է զգացվում էկոլոգիական կրթության՝ նոր ձևով իրականացման: Այն ենթադրում է թիմային գործունեության զարգացում, ակադեմիական ռացիոնալիզմ, անձնական պիտանելիություն, սոցիալական հարմարեցում, տիրապետում ուսումնական խնդիրներին:

Այսօր էկոլոգիական ուսումնական ծրագիրը պետք է ընկալել որպես գործընթացի և բովանդակության միասնություն, որի արդյունքում որոշակի ժամանակահատվածի համար կձևավորվեն շրջակա միջավայրի որակի բարձրացմանն ուղղված տեսակետների համակարգեր, ճանապարհներ՝ դեպի բնության ռացիոնալ օգտագործումը, նոր գաղափարներին ու ժամանակի կարիքներին համապատասխանող ճկուն ծրագրեր:

Էկոլոգիական աշխարհայացքի ձևավորումը պետք է կատարվի ոչ միայն բնական գիտությունների ուսումնասիրության, այլ ողջ ուսումնա-դաստիարակչական պրոցեսում:

Էկոլոգիական խնդիրները պետք է կազմեն բնագիտական բոլոր դասընթացների բաղադրիչ մասը: Էկոլոգիական գիտակցության ձևավորումը ենթադրում է էկոլոգիական գիտելիքների, խնդիրների և դրանց հնարավոր լուծումների ունակությունների ձևավորում: Աշակերտների էկոլոգիական կրթության պրոցեսում մեծ դեր ունի քիմիան, քանի որ և օրգանիզմներում, և՛ բնության մեջ ընթացող յուրաքնչյուր պրոցեսի հիքում ընկած են քիմիական ռեակցիաները: Քիմիայի դերն առավել կարևորվում է, երբ գնահատվում է

մարդու ազդեցությունը կոնկրետ էկոհամակարգի վրա, ինչպես նաև կենսոլորտի վրա ընդհանրապես: Քիմիայի դասերին ավելի նպաստակահարմար է ուսումնասիրել շրջակա միջավայրի քիմիական աղտոտվածության հարցերը, ծանոթանալ աղտոտվածության մոնիթորինգի տվյալներին և այն միջոցներին, որոնք կնվազեցնեն դրանց կործանարար ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա: Քիմիայի դասերին լրջորեն պետք է քննարկել նյութերի կենսոլորտային շրջապտույտը և դրանց վրա մարդու ազդեցության հետևանքները (ջերմոցային երևույթ, օզոնային շերտի քայքայում, թթվային անձրևներ, վտանգավոր նյութերի սահմանային քանակների գերազանցում), ածխածնային էներգակիրների՝ որպես վառելիք օգտագործումը, գյուղատնտեսության քիմիացումը: Քիմիային բաժին ընկնող էկոլոգիական խնդիրները ներառում են ընդհանուր և կիրառական էկոլոգիայի հարցեր: Սակայն ավելի լիարժեք պետք է ներկայացնել կիրառական էկոլոգիան (արդյունաբերական, քաղաքային և գյուղատնտեսական) [2]:

Սակայն ժամանակակից բնագիտությունը, լինելով էկոլոգիական ներկայիս ճգնաժամային իրավիճակի գլխավոր պատճառներից մեկը, այնուհանդերձ մնում է ճգնաժամային իրավիճակներից դուրս գալու և քաղաքակրթությունը կործանումից փրկելու հիմնական միջոցներից մեկը: Դա նշանակում է, որ նույն ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանությունը, դրանց հենքի վրա աշխատող տեխնիկատեխնոլոգիական հարմարանքներն իրենց հետազոտությունների և գործունեության գլխավոր վեկտորը պետք է ուղղեն երկրագնդի էկոլոգիական իրավիճակի բարելավման ուղղությամբ գիտական հետազոտությունների ծավալման և համապատասխան տեխնիկատեխնոլոգիական միջոցների ստեղծման և կիրառման վրա: Դպրոցական առարկաների ու հատկապես բնագիտամաթեմատիկական առարկաների էկոլոգացումը ժամանակի հրատապ պահանջ է և իրականացվում է տվյալ առարկայի բովանդակության մեջ էկոլոգիական տարրերի ներդրմամբ՝ հաշվի առնելով սովորողների տարիքային առանձնահատկությունները, ինչպես նաև առարկայի բնույթը: Կրթական համակարգում (դպրոց, քոլեջ, բուհ) էկոլոգիական կրթության իրականացումն ուսումնասիրվող առարկաների ուսումնական նյութի էկոլոգացման միջոցով անմխիթար վիճակում է: Խոսքը հատկապես վերաբերում է կրթության ռազմավարական ուղղություններից մեկին՝ բնագիտամաթեմատիկական կրթության էկոլոգացմանը: Այս ոլորտում համակարգված ձևով հետազոտություններ չեն ծավալվել, ու բացահայտված չէ բնագիտական հիմնական առարկաների՝ ֆիզիկայի, քիմիայի, ֆիզիկական աշխարհագրության և բնագիտություն ինտեգրացված առարկայի ու մաթեմատիկայի էկոլոգատար բաղադրիչը: Բնական գիտությունների հենքի վրա ստեղծված բազմաթիվ տեխնիկատեխնոլոգիական համալիրներ մեծ իմաստով բացասական դերակատարում են ունեցել երկրագնդի վրա ստեղծված էկոլոգիական պայթյունավտանգ իրավիճակի ստեղծման գործում: Այսօր խնդիր է դրված, որ այդ գիտությունները ու դրանց հարակից

տեխնիկատեխնոլոգիական համալիրներն իրականացնեն հատուկ էկոլոգիական մշտադիտարկում և միաժամանակ իրենց հնարավորություններով փորձեն շտկել Երկրի բարդ էկոլոգիական իրավիճակը: Այս ճշմարտությունները պետք է նշված առարկաների միջոցով հասցնել սովորողներին ու նրանց դաստիարակել այդ ոգով: Մեր կարծիքով, վերոնշյալ առարկաներն էկոլոգիական կրթության իրականացման առումով ավելի մեծ ներուժ են պարունակում, հետևաբար՝ ժամանակի հրամայականով անհրաժեշտ է հստակ հետազոտությունների ծավալում նշված ոլորտում: Միայն այդ ճանապարհով կարող ենք հասնել նրան, որ առաջիկայում նշված առարկաների ՀՀ կրթական չափորոշիչները, ծրագրերը և դասագրքերը պարունակեն նաև էկոլոգիական բաղադրիչ: Նկատենք նաև, որ այս խնդիրն առկա է ամբողջ աշխարհում: Միաժամանակ նկատելի է էկոլոգիական բաղադրիչով լրացված ուսումնանյութի՝ բնագիտական առարկաների և մաթեմատիկայի նկատմամբ սովորողների ուշադրությունն ավելի բևեռելու ու նրանց մեջ այդ առարկաների նկատմամբ հետաքրքրություն առաջացնելու միտումը:

Էկոլոգիական ուղղվածությամբ միջազգային շատ կառույցներ մշակում և իրականացնում են տարբեր նախագծեր այս կամ այն երկրում կուտակված էկոլոգիական խնդիրները լուծելու համար: Ցավոք, դրանք միշտ չէ, որ իրականացվում են մինչև վերջ և լուծում առաջադրված խնդիրները: Հասկանալի է, որ տնտեսապես ոչ բարենպաստ վիճակում գտնվող, այսպես կոչված, զարգացող երկրները, որոնց թվում է Հայաստանի Հանրապետությունը, ունեն ավելի շատ էկոլոգիական խնդիրներ, միաժամանակ չունենալով ֆինանսական համապատասխան միջոցներ՝ այդ խնդիրների լուծման համար:

Մարդկության առաջ ծառայած այս բյուրավոր աղետների կանխարգելմանը գալիս է ոչ այնքան նոր, որքան անհայտ մի գիտություն, որը կոչվում է մշտագործություն-պերմակուլտուրա:

Պերմակուլտուրան որպես էկոլոգիական խնդիրների լուծման բանալին

Շատերը համոզված են, որ կյանքի համար բավարար քանակությամբ բանջարեղեն, մրգեր, հատիկաբնոցներ և հացահատիկ աճեցնելու համար անհրաժեշտ է հսկայական տարածք և շատ երկար ժամանակ այս հողը մշակելու համար: Բայց արդեն մի քանի տասնամյակ է, ինչ փորձ է արվում, որի շնորհիվ հայտնի է դարձել, որ նույնիսկ մեկ քառակուսի մետրը կարելի է հավաքել տարեկան 20-30 կգ քանակությամբ: Ո՞րն է գաղտնիքը: Եվ փաստն այն է, որ բնությունը իմաստուն է, և մարդը կարիք չունի ակտիվորեն միջամտելու նրա գործընթացներին: Ի վերջո, մենք մեղուներին չենք սովորեցնում մեղր պատրաստել, այլ Ֆերմերը անընդհատ ցանկանում է ինչ-որ բան բարելավել բույսերի աճի գործընթացում, և դա պարզապես անհրաժեշտ չէ անել [3]:

Շատերը միանգամայն համոզված են, որ ամենահարուստ բերքը հավաքվում է հարավում, տարին երկու անգամ պետք է գետնին փորել, և միևնույն ժամանակ մի մոռացեք բույսերը ջրել քիմիական հավելումներով, որպեսզի նրանք աճեն, և վնասատուները չուտեն նրանց:

Միևնույն ժամանակ, հոյակապ բերք ստանալու համար բոլորովին պարտադիր չէ անխոնջ ջրել բույսերը և դուրս հանել իրենց տեսած յուրաքանչյուր մոլախոտը: Օրինակ, Ավստրալիան բավականին չոր կլիմա ունի, բայց այնտեղ լավ են աճում ձմերուկներն ու մանգոն:

Պերմակուլտուրան մի համակարգ է, որին հետևելը չի նշանակում ունենալ որևէ հատուկ գիտելիք կամ կարողության: Այն նաև չի պահանջում զգալի ներդրումներ կամ հսկայական ջանքեր անձի կողմից: Միևնույն ժամանակ, դա թույլ է տալիս ձեզ պատշաճ բերք աճեցնել, նույնիսկ եթե առկա է ընդամենը հարյուր քառակուսի մետր հող: Միակ պահանջը՝ մոռանալ ձեր անցյալի բոլոր գիտելիքներն ու փորձը գյուղատնտեսության ոլորտում:

Վերջերս Ինտերնետում դուք կարող եք տեսնել մի նոր տերմին՝ կապված գյուղատնտեսության թեմայի հետ՝ գերմշակույթ: Իրականում, «պերմակուլտուրա» բառը հայտնի է վաղուց՝ 1978 թվականից, և դա նշանակում է մշտական (կամ մշտական) գյուղատնտեսություն: Տերմինն առաջին անգամ օգտագործել են Ավստրալիայից Բիլ Մոլլիսոնը և Դեյվիդ Հոլմգրենը:

Նրանց հաջորդեցին ավստրիացի Սեպ Հոլցերը և ճապոնացի Մասանորու Ֆուկուոկան, ովքեր նույնպես հետևեցին պերմակուլտուրայի սկզբունքներին և ներկայումս համարվում են այս ոլորտի առաջին մասնագետների շարքում:

Ֆերմեր Ֆուկուոկան գրել է պերմակուլտուրայի մասին գիրք, որը կոչվում է «Մեկ ծղոտե հեղափոխություն»: Դրանում նա բացահայտեց permaculture- ի բուն էությունը՝ դիտելով բնությունը և համագործակցելով դրա հետ:

«Պերմակուլտուրա» հասկացությունը պարունակում է նաև հատուկ փիլիսոփայություն, որն ասում է, որ մենք չպետք է կռվենք բնության հետ, այլ համագործակցենք նրա հետ,

դիտենք այն և օգտագործենք այս ճանապարհով ձեռք բերված փորձը:

Գյուղատնտեսության մեջ այս միտումը զարգացել է շնորհիվ ներկայումս օգտագործվող մեթոդների աճող անվստահության, այսինքն՝ քիմիական նյութերի, թունաքիմիկատների, հողի պարբերական հերկման և այլնի:

Ըստ գերամշակույթի հետևորդների՝ մարդը պատասխանատու է շրջապատող աշխարհի և բնության հետ կապված իր գործողությունների համար: Մշտական մշակույթն ունի իր հիմնական սկզբունքները.

- Մարդը պետք է հոգ տանի երկրի մասին,
- Մարդը պետք է հոգ տանի մարդու մասին,
- Պետք է պահպանվեն որոշակի սահմանափակումներ:

Մշտագործությունը ավանդական գյուղատնտեսությանը արժանի այլընտրանք է՝ թույլ տալով մեծ և բազմազան բերք: Այնուամենայնիվ, դա չի արգելում օգտագործել բույսերի աճեցման պայմանական մեթոդներ կամ նոր գիտական հայտնագործություններ գյուղատնտեսության ոլորտում:

Մշտաբուծության մեթոդների օգտագործման անկասկած առավելությունը ծանր ֆիզիկական աշխատանքի և քիմիական պարարտանյութերի բացակայությունն է՝ փակ կայուն էկոհամակարգ ստեղծելու համար: Այս համակարգը ամբողջովին կառուցված է օրգանական գյուղատնտեսության սկզբունքի վրա, որում տեղ չկա աճի կարգավորիչները, կերային հավելումները, ինչպես նաև գենետիկորեն ձևափոխված բույսերը: Ահա պերմամշակույթի հիմնական օրենքները [4].

- Էկոհամակարգի բոլոր մասերը պետք է փոխազդեն միմյանց հետ: Օրինակ՝ բույսերը, որոնց ազոտը գործելու համար անհրաժեշտ է, պետք է աճեն ազոտ պահող բույսերի կողքին:
- Համակարգի բոլոր օղակները՝ լինի դա բույս, թե կենդանի, պետք է լինեն բազմաֆունկցիոնալ: Մի քանի հղումներ կարող են ներգրավվել միանգամից որոշակի գործառնություն կատարելու մեջ:
- Էներգիան պետք է օգտագործվի ռացիոնալ: Վերականգնվող էներգիան խրախուսվում է:
- Զգտում է տարբեր սորտերի և մշակաբույսերի տեսակների:

- Յուրաքանչյուր հողակտորի համար պետք է գտնել արդյունավետ կիրառում: Մարդկանց դերը գերմշակույթում

Ցավոք, այժմ պարզ դարձավ, որ մարդկությունը մոտեցել է այն գծին, որից այն կողմ պարզապես ոչինչ չկա: Մթնոլորտն ու ջուրն այնքան աղտոտված են, և երկիրն այնքան ուժասպառ է, որ հաստատ հանգեցնում է մոլորակի մահվան:

Միևնույն ժամանակ, եթե անցում կատարեք օրգանական հողագործությանը, կարող եք զգալիորեն խնայել ռեսուրսները: Եթե դուք չեք օգտագործում քիմիական պարարտանյութեր և թույններ, ապա ծախսված էներգիայի քանակը զգալիորեն կկրճատվի: Ավանդական գյուղատնտեսությունն ավելի շատ էներգիա է օգտագործում, քան արտադրում է: Ընդհակառակը, գյուղացիական տնտեսությունում ձեռքի աշխատանքն օգնում է ավելի շատ ստանալ ավելի քիչ ռեսուրսներով: Շատ դժվար է ընտրություն կատարել հոգուտ գյուղատնտեսության այս կամ այն տիպի, քանի որ մեկը բերում է բնական ռեսուրսների կորստի, իսկ մյուսը ներառում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Դրա համար անհրաժեշտ է պերմակուլտուրա, որը նախատեսված է մարդուն ինչպես առաջինից, այնպես էլ երկրորդից փրկելու համար:

Պերմակուլտուրայում սեփական փորձի և դիտարկումների մասին

Պերմակուլտուրայում գտնվող անձին նշանակվում է ուղեղի կենտրոնի դեր: Մարդու հիմնական խնդիրն է ճիշտ սկսել և կազմակերպել հետագա ողջ գործընթացը: Մարդը չպետք է խանգարի բնությանը կատարել իր գործառույթը, այլ միայն օգնել նրան [5]: Քանի որ բնությունը իմաստուն է և բարելավման կարիք չունի :

Օրինակ՝ եկեք վերցնենք մի անտառ, որի մեջ դեռ մարդ չի եղել: Դրանում ամեն ինչ ներդաշնակ է. ծառերը աճում են աստիճաններով՝ բարձրից ամենացածր, այնուհետև թփերը, խոտը և մամուռը: Եթե մենք հաշվարկենք անտառանյութի և ցանքի ցորենով արտի վերամշակման ծախսերը, ապա կստացվի, որ անտառը շատ ավելի դժվար է մշակել, քան դաշտը: Իրոք, դաշտում բոլոր բույսերը նույն բարձրության վրա են՝ մոտ 50 սմ:

Եվ եթե պատկերացնենք, որ անտառում բոլոր բույսերը ուտելի են, ապա, անկասկած, դրանից բերքը շատ ավելի մեծ կլինի, քան արտից բերքը:

Միևնույն ժամանակ, որպեսզի այս բոլոր բույսերն անտառում աճեն, կարիք չկա լրացուցիչ միջոցներ ծախսել, բացառությամբ անձրևի, արևի և այլնի տեսքով:

Ինչ վերաբերում է ցորենի արտին, ապա ամեն ինչ ավելի բարդ է: Դաշտերը պետք է մշակվեն. Հերկել, ցանել, պարարտացնել, ջուր տալ, ոչնչացնել վնասատուներին: Եվ դա հանգեցնում է էներգիայի, տրանսպորտի և մարդկային ռեսուրսների ծախսմանը:

Մշտագործությունը հիմնված է բնական համակարգ ստեղծելու սկզբունքի վրա, ինչպես ինքն իրեն աջակցող անտառը: Միակ բանը, որ պետք է փոխարինել, ուտելի բույսերի համար անուտելի բույսերն են:

Պերմակուլտուրայի էությունն այն է, որ սովորենք անել առանց լրացուցիչ ռեսուրսների և այլևս չքանդել մեր մոլորակը: Ի վերջո, աշխարհի ներդաշնակությունն ուղղակիորեն կախված է երկրի վրա ապրող բոլոր կենդանի էակների առողջությունից:

Սույն թվականի մարտից հետևում և մասնակցում եմ պերմակուլտուրային աշխատանքներին այգեգերծության մեջ: Ես որպես քիմիայի և կենսաբանության ուսուցիչ, կփորձեմ նաև իմ տեսանկյունով անդրադառնալ մշտագործության կարևորությանը: Սկսեմ նրանից, որ ամբողջ այգին պետք է ծածկված լինի բուսական «մնացորդների» 10-20սմ հաստության շերտով, որը հետագայում վեր է ածվում պաշտպանիչ շերտի՝ մուլչի: Որպես հումք կարող են ծառայել սկսած ծառի տերևներից մինչև սննդի մնացորդներ: Իսկ ինչքան տերևներ և անասնակերի ոչ պիտանի մնացորդներ են այրվում միայն մեր գյուղում: Ոչ այնքան չոր վիճակում գտնվող այդ նյութերի այրման ընթացքում մթնոլորտ են արտնետվում մեծ քանակությամբ ծծմբի, ազոտի և ածխածնի օքսիդներ, մուր և մեծ քանակությամբ ջերմություն: Հասկանալի է, որ և ջերմության և այդ գազերի արտանետումները նպաստում են ջերմոցային երևույթի առաջացմանը: Ջերմոցային

երևույթի կլիմայի փոփոխության վրա, մենք զգում ենք արդե երկար ժամանակ: Այգուհողի շերտի վրա առաջացած այդ պաշտպանիչ շերտը՝ մուլչը, այգին պահպանում է չորացումից: Խնայել ջուրը սա մի արդիական թեմա է, ոչ միայն սակավաջուր Հայաստանի, այլ ամբողջ աշխարհի համար: Բոլոր տեսակի տեղումները՝ ձյան, անձրևի, ներծծվում և ամբարվում են այգու հողի մեջ հնարավորություն տալով բույսերին յուրացնելու իրենց համար այդ կարևոր բաղադրիչը: Իհարկե, ելնելով ծառերի տարիքից, այգու լանդշաֆտի թերությունից, տարվա տեղումների քանակից կարելի է նաև ջրել միայն կաթիլային եղանակով: Հաջորդ կարևոր պայմանը, որ ավանդական գյուղատնտեսության դեպքում անհրաժեշտ էր լինում վաղ գարնանը և ուշ աշնանը այգու ծառերի բների շուրջ, հողի փորման աշխատանքներ իրականացնել, որը բերում էր լրացուցիչ ծախսերի, իսկ եթե խորն է փորվում, վնասում է ծառի մագարմատներն ու հողի վերին շերտերում գտնվող արմատներ: Պերմակուլտուրայի դեպքում, այդ աշխատանքները բացակայում են:

Միմբիոզը դիտարկվում է որպես միջտեսակային փոխհարաբերությունների տեսակներից մեկը , որն օգտակար է փոխազդող երկու տեսակների համար: Նման փոխհարաբերությունները սովորաբար հանդիպում են համակեցություններում և որպես կանոն, գոյություն ունեն միմյանց հետ սննդային շղթայով կապված և գոյության ընդհանուր միջավայրում ապրող օրգանիզմների միջև:

Մնկի միցելի և ծառի արմատների համակեցության այս ձևը կոչվում է միկորիզա: Միկորիզան օգտագործվում է հողի բերրի շերտի վերականգման և արմատների ձևավորման համար: Արմատային գոտում սնկերը քայքայում են օրգանական նյութերը մինչև հանքային նյութերի: Բացի դրանից սնկերի հիֆերը թափանցելով արմատային հյուսվածքների բջիջների մեջդրանց են մատակարարում ջուր և օրգանական նյութերի քայքայման ժամանակ առաջացած հանքային նյութեր, ծառի արմատից անհրաժեշտ օրգանական նյութերը: Սնկերի կյանքի և կենսազործունեության համար լավագույն պայմանը հողի բավարար և մշտական խոնավությունն է, որը ապահովում է մուլչը:

Հաջորդ կարևոր պայմանը, ա հողը հանքային նյութերով ապահովելն է: Ծառերը թփերը և այլ բազմամյաբույսեր աճելով միևնույն տեղում, հողում ստեղծում են սննդանյութերի պակաս, որը բերում է բույսի բոլոր կարևոր կենսական գործընթացների դանդաղեցման մինչև իսկ բույսի ոչնչացման: Ավանդական գյուղատնտեսությունը ժամանակ առ ժամանակ հողի մեջ մտցնում է հանքային պարարտանյութեր բույսերի նորմալ աճը ապահովելու համար: Այսինքն նյութականի և աշխատաժամանակի կորուստ: Պերմակուլտուրայի դեպքում մուլչի ստորին շերտի հանքայնացումը ապահովում է բույսին անհրաժեշտ նյութերով: Մուլչի տաք մուշտակի տակ բնակատեղի է դառնում ոչ միայն միկորիզա սնկի համար, այլ միլիոնավոր բակտերիաների, սնկերի և հողագոյացման գործին գործուն մասնակցություն ունեցող մանր ու մեծ կենդանի օրգանիզմների համար:

Թաքնվելով հողի որոշակի շերտերում այն դարձնում են սպունգանման ջուր կլանող և պահպանող շերտի, որը նույնպես շատ օգտակար է բուսական աշխարհի համար: Բոլորս էլ նկատել ենք, որ հորդառատ անձրևի դեպքում ջրի որոշակի քանակ հեռանում է տարածքից, առանդ ներծծվելու հողի մեջ: Պերմակուլտուրայի դեպքում հենց այդ «սպունգը» կլանում և պահպանում է այդ թանկագին «զանձը»:

Իհարկե շատ հակիրճ ներկայացվեց էկոլոգիական կրթության մեջ պերմակուլտուրայի դերի մասին: Գուցե ամենը չէր ներկայացված, բայց եղածներն էլ բավարար է, որ գյուղատնտեսությամբ զբաղվող մարդկանց ուշադրությունը սևեռենք մշտագործության կուլտուրային:

Նշված դրական փոփոխություններին կա մեկ բացասական մաս, դա մուլչի մեջ հիվանդաբեր, մակաբույծ սնկերի նպաստավոր պայմաններն են: Դրանց վերացման լուծումներն էլ գուցե կան: Եթե ոչ, ապա հույս ունեմ, որ շատ արագ կգտնվի:

Օգտագործելով քիմիայի և կենսաբանության գիտելիքները մարդկությունը կարող է էկոլոգիական մաքուր սննդի նկատմամբ իր պահանջը բավարարել առանց մեծ ջանքերի:

Եզրակացություն

Այսպիսով ժամանակակից էկոլոգիական և սոցիալ-հումանիտար կրթության գերակայությունը նոր աշխարհայացքի ձևավորումն է, որն երթադրում է մարդ-կենսոլորտ փոխհարաբերությունների վերանայում: Էկոլոգիական կրթությունը և էկոլոգիական մշակույթը պետք է դառնան մեր ընդհանուր մշակույթի կարևոր մասը: Էկոլոգիական կրթության անհրաժեշտությունը չի սահմանափակվում միայն աճող սերնդի կրթությամբ, այն ավելի ընդգրկուն է և պահանջում է նոր գիտական գիտելիքներ, կրթական նոր ծրագրեր: Էկոլոգիական մշակույթը հանդիսանում է էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության ռազմավարական նպատակը: Այդ պատճառով էլ շարունակական էկոլոգիական կրթությունը և լուսավորությունը, էկոլոգիական գիտելիքների տիրապետումը ոչ թե նպատակ են, այլ միջոց են անձի էկոլոգիական մշակույթի զարգացման և ձևավորման համար: Մի շարք մտածողներ նշում են, որ էկոլոգիական մշակույթի և տիրապետումն ենթադրում է առողջ կենսակերպ, էկոլոգիական գրագիտություն, կայուն սոցիալ-տնտեսական զարգացում, ապահովում է Երկրի և յուրաքանչյուր քաղաքացու էկոլոգիական անվտանգությունը:

Գրականություն

- 1 Ասատրյան Լ.Թ. Էկոլոգիական կրթության կառավարման հիմունքները: Երևան, Արտագես, 2009
- 2 Թորգոմյան Լ. Մանկավարժական արժեքանության հիմունքներ: Երևան, «Ան-Ջոն», 2011
- 3 Աթայան Կ.Ի., Կենսոլորտում ընթացող ֆիզիկական երևույթներ, Երևան, «Չանգակ-97», 2010թ.
- 4 Էկոլոգիական կուլտուրայի ձևավորման հնարավոր ուղիները քիմիայի դասերին Ս. Մինոնյան
- 5 Էկոլոգիական կրթության իրականացումը նախագծային տեխնոլոգիայի միջոցով, Ա. Գասպարյան, Գ. Պողոսյան, Դ. Գրիգորյան, «Մանկավարժություն» 2013