

ԴԱՍ 13. ԱՂԲԻ ԽՆԴԻՐ

(7-8-րդ դասարան)

Հեղինակ՝ Երևանի Քվանտ վարժարանի կենսաբանության ուսուցչուհի Էմմա Բարսեղյան

Դասի նպատակը

Այս դասի նպատակն է աշակերտներին իրազեկել թափոնների առաջացման պատճառների, նրանց վնասակար հետևանքների, թափոնների մեջ հայտնված նյութերի քայքայման մոտավոր ժամկետների մասին: Նրանք կսկսեն գիտակցել ռեսուրսների խնայողության, թափոնների կրկնակի օգտագործման և նրանցից եկամուտ ստանալու անհրաժեշտությունը: Աղբը կդիտարկեն որպես եկամտի աղբյուր: Կկարևորեն յուրաքանչյուր անձի դերը թափոնների նվազեցման գործում: Կձանոթանան, թե ինչպես են օգտագործվում թափոնները զարգացած երկրներում, այդ ուղղությամբ ինչ աշխատանքներ են կատարվում մեր հանրապետությունում:

Դաս 13.1

Տևողությունը՝ 45 րոպե

Աղբի առաջացման պատճառները և վնասակար հետևանքները. «Պեղումներ»
աղբամանում

Անհրաժեշտ պարագաներ

Կտորից տոպրակ, որի մեջ կլինի հին կոշիկ, բանանի կեղև, բամբակյա գործվածքի կտոր, թիթեղյա տուփ, պլաստիկ տարա, ծխախոտի մնացորդ:

Դասի ընթացքը

Բացատրե՛ք դասարանին՝ ով է հնագետը: Գիտնական, որն ուսումնասիրում է հնագույն մշակույթները: Նա պեղումներ է անում փորձելով գտնել կացարանների և կարևոր շինությունների մնացորդներ: Մեր օրերում հայ հնագետները, օգտագործելով համաշխարհային մեթոդները, ուսումնասիրում են հին ուրարտական թագավորության ժամանակներից մնացած ավերակները՝ բացահայտելու համար հողօգտագործման հին եղանակները և ճանաչելու համար ուրարտական մշակույթը: Հայաստանում կատարվող հնագիտական պեղումների և հետազոտությունների մասին ավելի մանրամասն տեղեկություններ կարող եք քաղել <http://www.virtualarmenia.am> կայքից:

Դասարանում թերթի կամ շորի կտորի վրա դատարկե՛ք ձեր տոպրակի պարունակությունը: Հարցրե՛ք, թե յուրաքանչյուր դեն նետված առարկայի օգնությամբ ինչ կարելի է իմանալ այն օգտագործողի մասին: Քանի՞ տարեկան է: Սպորտով զբաղվե՞լ է, թե՞ ոչ: Ի՞նչն է նրա համար կարևոր: Եթե ապագայում մեկը գտներ այս առարկաները, ի՞նչ կմտածեր նրանց մասին: Ի վերջո, բավականաչափ քննարկելուց հետո հարցրեք աշակերտներին. «Որքա՞ն ժամանակ է անհրաժեշտ, որպեսզի այդ պարագաները քայքայվեն հողի մեջ: Ո՞ր առարկան ամենաշուտը կքայքայվի»:

Աշակերտների ուշադրությունը ձեր հավաքած իրերի վրա հրավիրելու նպատակով դրանց անունները գրե՛ք գրատախտակին: Կարող եք հարցնել. «Ի՞նչ ընդհանուր բան կա բոլոր այս առարկաների մեջ»: Եթե ձեր աշակերտները կրտսեր տարիքի են և չեն կարող ինքնուրույն ձևակերպել պատասխանը, կարող եք բացատրել, որ դրանք բոլորն էլ մի օր հավանաբար կհայտնվեն աղբահորում: Հետո հարցրեք. «Ի՞նչ կպատահի այս իրերի հետ դրանք նետելուց հետո: Ի՞նչ եք կարծում՝ որքա՞ն ժամանակ կմնան աղբահորում: Արդյոք անմիջապես կանհետանա՞ն,

կքայքայվե՞ն, կտարրալուծվե՞ն, թե՞ կշարունակեն աղբանոցում տեղ զբաղեցնել»:
Թող աշակերտներն ազատ քննարկեն այս հարցերը:

Աշակերտներին առաջարկվում է զույգերով գրել առարկաների ցանկ, որոնք կարող են հայտնվել աղբամանում և կողքին գրել, թե դրանցից յուրաքանչյուրն, իրենց կարծիքով, ինչ ժամանակամիջոցում կքայքայվի: Այնուհետև ցանկից առանձնացնել այն առարկաները, որոնք ենթակա են կրկնակի օգտագործման: Երբ բոլորը վերջացնեն աշխատանքը, ուսուցիչը կներկայացնի տարբեր նյութերի քայքայման ժամկետների մասին տվյալներ, որոնք հաշվարկվել են գիտնականների կողմից.

- բանան՝ 3-4 շաբաթ.
- թղթե տոպրակ՝ մեկ ամիս.
- բամբակյա գործվածքի կտոր՝ 5 ամիս.
- բրդյա գուլպա՝ մեկ տարի.
- ծխախոտի մնացորդ՝ 2-5 տարի.
- կաշվե կոշիկ՝ 40-50 տարի.
- թիթեղյա տուփ՝ 80 -100 տարի.
- այլումինե դատարկ աման՝ 200-500 տարի.
- պլաստիկ տարա՝ 1 մլն տարի.
- ապակե շիշ՝ անհայտ, հավերժ:

Այս տվյալները երեխաները համեմատում են իրենց գրած տվյալների հետ և քննարկում, թե ինչու են նյութերի քայքայման արագությունները տարբեր:

Նշում՝ վերոհիշյալ տվյալները քաղված են հետևյալ աղբյուրներից. Միացյալ Նահանգների Հողի կառավարման բյուրո և Բնապահպանության որակի Օրեգոնի բաժանմունք, 2004թ. հեղ: //www.8xuo8t1on-wor1d.oou/8_18Sunon/03/1p308-04.տիւտ1, Կրթության համաշխարհային կայք, կազմող Գարի Հոփքինս:

Ակնկալվող եզրակացություն

Աղբի մեջ կան արագ, դանդաղ և բոլորովին չքայքայվող նյութեր: Բոլոր նյութերը չեն, որ սապրոֆիտ բակտերիաները կարող են քայքայել և ներսովել նյութերի շրջապատույթի մեջ: Դա էլ հենց նպաստում է հսկա աղբակույտերի գոյացմանը:

Այնուհետև դասարանը բաժանել հինգական աշակերտից կազմված խմբերի և նրանց բաժանել համապատասխան տեղեկատվություն պարունակող թերթիկներ:

Նրանք պետք է անհատապես կարդան նյութը, քննարկեն խմբով և ներկայացնեն դասարանին:

Աշխատելու համար երեխաներին տալ 10-15 րոպե ժամանակ: Ավարտելուց հետո խմբի անդամները ներկայացնում են իրենց նյութը:

Ներկայացման ժամանակ առաջացած հարցերի օգնությամբ ամփոփվում է նյութը:

2. Ծնողների հետ մշակել և կիրառել կենցաղային աղբի քանակը նվազեցնելու միջոցառումների պլան;
3. Ընտանիքի անդամների հետ քննարկել, թե ինչպե՞ս են ազդում խնայողությունը և ռեսուրսների կրկնակի օգտագործումը ընտանիքի տնտեսական վիճակի վրա: Տվյալները բերել դասարան՝ հետագա քննարկման համար:

Միջոցառումներ	Ես չեմ կարող	Ես չեմ ուզում	Երբևիցե ես դա եմ անում	Դա հեշտ է, ես անպայման կանեմ
Միջոցառումներ	Ես չեմ կարող	Ես չեմ ուզում	Երբևիցե ես դա կանեմ	Դա հեշտ է, ես անպայման կանեմ
Հավաքել թղթի թափոն				
Խնայողաբար օգտագործել բոլոր ռեսուրսները				
Հավաքել և հանձնել ապակյա տարաները				
Հնարավորինս խուսափել պոլիէթիլենե տոպրակներից				
Այգում աղբը դարձնել կոմպոստ				
Չօգտագործվող հագուստը և այլ իրեր չթափել, այլ տալ ուրիշներին				
Դիտողություն անել փողոցում աղբ թափողներին				

Դաս 1 3.2.

Տևողությունը՝ 45 րոպե

Աղբի քանակի կրճատման ուղիները. աղբը՝ որպես եկամտի աղբյուր

Դասը սկսում ենք տնային հանձնարարության քննարկումով և ընտանիքի հետ կատարած աշխատանքների ամփոփումով; Այնուհետև դասարանը բաժանում ենք երեքից չորս հոգանոց խմբերի և առաջարկում ենք լրացնել հետևյալ աղյուսակը.

Աղբի խնդիրը		
Առաջացման և կուտակման պատճառները	Հետևանքները	Խնդրի լուծման ուղիները

Աղյուսակը լրացնելուց և քննարկելուց հետո խմբերը ներկայացնում են իրենց աշխատանքը:

Ուսուցչի օգնությամբ երեխաներն ուղերձ են մշակում յուրաքանչյուր քաղաքացու, որը կարելի է տեղադրել մարդաշատ հայտարարությունների համար առանձնացված վայրերում:

Ուղերձը կարող է ունենալ հետևյալ բովանդակությունը. «Միբեյլի՝ բարեկամ, դու երևի մտածում ես, որ շրջակա միջավայրի հետ կապված անհրաժեշտ որոշումներ կարող է կայացնել միայն կառավարությունը: Սակայն շատ միջոցառումներ կարող ենք անել մենք ինքներս կրճատելով մեր բնակարանի աղբամանում գոյացած աղբը, նվազագույնի հասցնելով պոլիէթիլենային տոպրակների և շշերի քանակը կամ դրանք փոխարինելով կտորից տոպրակներով և ապակյա շշերով, աղբաման չնետելով թուղթ, հագուստ, որոնք պիտանի են կրկնակի օգտագործման համար: Մեզանից յուրաքանչյուրի թեկուզ փոքրիկ, բայց կոնկրետ գործը կնպաստի մեր շրջապատի առողջացմանը: Միայն այսպես մեզանից սկսելով, կարող ենք փրկել մեզ և մեր բնությունը»:

Տնային առաջադրանք.

1. Ինֆորմացիայի տարբեր աղբյուրներից դուրս բերել այլ երկրներում աղբի վերամշակման փորձի մասին տեղեկություններ:
2. Պատրաստել հաշվետվություն ձեր կողմից կատարված աշխատանքների վերաբերյալ:
3. Գրել «23-րդ դարի հնէաբանը Երևանի աղբանոցում» թեմայով հակիրճ շարադրություն:

Երեխաներին բաժանվող նյութը

ԱՂԲԻ ԽՆԴԻՐ

Կենցաղային և արդյունաբերական թափոններով շրջակա միջավայրի աղտոտումը հանգեցնում է էկոլոգիական հավասարակշռության խաթարման ոչ միայն առանձին երկրներում, այլև՝ ողջ մոլորակում: Հայաստանը գեղեցիկ երկիր է, բայց վայելել նրա գեղեցկությունն օրեցօր մեծացող աղբակույտերի կողքին անհնար է: Հայերն ամեն տարի մեկ մլն տոննա (յուրաքանչյուր շնչին՝ մոտ 350 կգ) աղբ են նետում այդ նպատակով չառանձնացված, չմշակվող աղբանոցներ կամ մոտակա ձորերը: Դրանց մեջ լինում են բազմաթիվ վտանգավոր նյութեր, որոնք քայքայման և այրման արգասիքները կարող են առաջացնել այնպիսի հիվանդություններ, ինչպիսիք են ասթման և քաղցկեղը: Կան շատ իրեր, որոնք չի կարելի ուղղակի նետել՝ որտեղ պատահի: Առավել ևս, դրանք չպետք է հասանելի լինեն երեխաներին և կենդանիներին: Թափոնների վերամշակումը լուրջ խնդիր է և առաջին հերթին վերաբերվում է կենցաղային թափոնները հավաքելու և մշակելու հարցին:

Զարգացած երկրներում աղբի առանձին տեսակների համար օգտագործում են տարբեր տարաներ: Դրանք տարբերվում են գույներով: Օրինակ՝ մոխրագույն տարայում թղթի թափոն է, դեղինում՝ մետաղից կամ պլաստմասե իրեր, կանաչը նախատեսված է սննդային մնացորդների համար: Վերջիններն օգտագործվում են կոմպոստի կամ բիոգազի ստացման նպատակով: Ճապոնացիներն արդեն 100 տարի է, ինչ թափոններին վերաբերվում են ինչպես ռեսուրսների: Այնտեղ պինդ թափոնների 34 %-ն օգտագործվում է որպես վառելայնութ: Դրանք այրվում են հատուկ վառարաններում, իսկ անջատված ջերմությունն օգտագործում են էլեկտրաէներգիա ստանալու համար:

Անաէրոբ բակտերիաների օգնությամբ աղբի քայքայումը նպաստում է կենսազազի առաջացմանը, որը մեծացնում է ջերմոցային էֆեկտը; Կենցաղային աղբի վերամշակումը կենսազազ ստանալու նպատակով այսօր կիրառվում է բազմաթիվ երկրներում և դա մարդկությանը մասամբ ազատում է էկոլոգիական

լուրջ խնդիրներից; Այսօր կենսագազն օգտագործում են որպես վառելիք, էլեկտրաէներգիայի, ջերմության, գոլորշու ստացման աղբյուր;

Թափոնները որպես եկամտի աղբյուր դիտելը և նրա վերամշակման համար տեխնոլոգիաներ ներդնելն անհրաժեշտություն է ցանկացած երկրի, այդ թվում՝ Հայաստանի համար; Բարեբախտաբար, Հայաստանի կառավարությունն այս ուղղությամբ սկսել է լուրջ աշխատանքներ իրականացնել;

Նվազեցնենք պոլիէթիլեները տոպրակների գործածումը

Ամենապարզ միջոցը, որ կարող ենք կիրառել յուրաքանչյուրս շրջակա միջավայրը մաքրելու և աղբի քանակը կրճատելու համար, պոլիէթիլենե տոպրակներից հրաժարումն է: Դրանք չեն քայքայվում, ուստի անընդհատ աղտոտում են միջավայրը: Նրանց այրումից արտազատվում են լուրջ հիվանդություններ առաջացնող թունավոր նյութեր: Ողջ աշխարհում մեծ թափ է առնում պոլիէթիլենե տոպրակների գործածումն արգելող շարժումը: Ժամանակն է, որ մենք էլ հրաժարվենք դրանցից և վերադառնանք կտորե տոպրակների օգտագործմանը:

Չազատվե՞նք մեզ համար ոչ պիտանի իրերից

Տարիներ առաջ մի խումբ ամերիկացիներ, որոնք ցանկանում էին իրենց ոչ պիտանի իրերը նվիրել ուրիշներին, ստեղծեցին ինտերնետային կայք www.freecycle.org հասցեով; Այստեղ տեղադրվում են հայտարարություններ այն իրերի մասին, որոնք տրվում են անվճար կամ փոխանակվում են; Կայքի կառավարիչները պնդում են, որ ամեն օր 500 տ իր են փրկում աղբանոցում հայտնվելուց; Նման կայքի հայկական տարբերակը չկա, սակայն ճիշտ ժամանակն է, որ ստեղծվի:

Դասապլանը կազմված է՝ հիմք վերցնելով «Բացահայտելով ինքս ինձ և տիեզերքի մնացած մասը» ծրագիրը, Մանկական հրատարակչություն, 1994 թ.; (Children's Press, 1974)