

ՇՈՒՄ գիտակրթական կենտրոն ՀԿ

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝

Ագրոկլիմայական փոփոխությունները, դրա հետևանքները և գյուղատնտեսության վարման մշակույթի ձևավորումը սովորողների շրջանում

Կատարող՝

Անահիտ Սարիբեկյան Ժորայի

Արթիկի թիվ 4 հիմնական դպրոց, աշխարհագրության խումբ

Ղեկավար՝

Արմեն Ներսիսյան

Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
Մաս 1 Կլիմայի փոփոխությունը և դրա հետևանքները.....	4-8
Մաս 2 Կլիմայական ռիսկերի կառավարման ուղիները գյուղատնտեսության ոլորտում.....	9-12
Մաս 3 Կլիմայական ռիսկերի մեղմումը գյուղատնտեսության ոլորտում.....	13-15
Մաս 4 Ագրոկլիմայական գիտելիքների ներմուծումը դպրոց և գյուտնտեսության վարման մշակույթի ձևավորումը սովորողների շրջանում.....	16-19
Եզրակացություն.....	20-21
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	22

Ներածություն

Մենք պետք է սովորենք բնության հետ ապրել ներդաշնակ՝ դա է ժամանակի պատվիրանը:

Խոսքն այն մասին է, թե ինչպես շարունակել ներդաշնակ ապրել բնության հետ թույլ չտալով հակասության սրում մարդկության գոյության բնական հիմքի և հասարակական կյանքի տնտեսական ոլորտի միջև¹:

Մարդկանց ապրելակերպը կախված է շրջակա միջավայրի որակից օգտակարությունից, օգտագործումից և հասարակության քաղաքական ու մշակութային կառուցվածքից:² Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ուշադրության կենտրոնում պահել կլիմայական փոփոխությունները դրանց բացասական հետևանքները, նպաստել սովորողների շրջանում էկոլոգիական աշխարհայացքի և մշակույթի ձևավորմանը³: Նյութի թեմայի արդիականությունը կայանում է նրանում, որ վերջին տարիներին մեծ սպառնալիք ու վտանգ է իրենից ներկայացնում գլոբալ տաքացումը, որն էլ իր հերթին հանգեցնում է կլիմայի՝ գյուղատնտեսության համար ոչ բարենպաստ փոփոխություններին, հետևաբար թեման պետք է լինի քննարկվող ու մշտապես ուշադրության կենտրոնում, քանի դեռ մասնակի կամ լիովին լուծված չէ պատուհաս դարձած գլոբալ տաքացման խնդիրը: Նյութի համար հիմք են հանդիսանում տարբեր ուսումնասիրությունները, աշխարհագրական գիտական ու մեթոդական ձեռնարկները, աշխարհագրական դասագրքերն ու գրքերը: Աշխատանքի նպատակն է վեր հանել կլիմայական փոփոխությունները, գնահատել ռիսկերը, ներկայացնել, առաջարկել լուծման ուղիներ, գաղափարը ներմուծել դպրոց, որպեսզի ունենանք իրազեկված գրագետ քաղաքացիներ, որոնք գյուղատնտեսական գործունեության ընդհանուր պայմանների բարելավման միջոցով կնպաստեն գյուղատնտեսության և գյուղական համայնքների զարգացմանը:

¹ Ա. Գասպարյան, Ռ. Մկրտչյան, Լ. Վալեսյան, Աշխարհագրություն 9 (Բնօգտագործում և բնապահպանություն), <<Լույս>> հրատարակչություն, Երևան, 2004, էջ 3

² Լ. Մարտիրոսյան, Էկոկրթության ուսումնասովորողական ձեռնարկ, <<Գեոֆոն>> ՀԿ, Գյումրի, 2006, էջ 5

³ Վ. Ա. Ավագյան, Ագրոէկոլոգիա, <<Մուրբ-Մեր>> տպարան, Երևան, 2004, էջ 3

Մաս 1

Կլիմայի փոփոխությունը և դրա հետևանքները

Ա. Կլիմայի փոփոխությունը

Կլիման՝ տվյալ աշխարհագրական վայրին բնորոշ եղանակների բազմամյա կրկնությունն է, որի փոփոխությունը տևական ժամանակամիջոցներում աննշան է, և դրա համար դիտվում է որպես տեղանքի կայուն բնութագիր:

Թեև կլիմայի փոփոխությունը բնական գործընթացների արդյունք է, սակայն դրան կարող են նպաստել մարդածին գործոնները: Ընդ որում, բնական փոփոխություններն ըն թանում են շատ դանդաղ՝ մարդկային բազմաթիվ սերունդների համար գրեթե աննկատ: Իսկ մարդու գործունեության հետևանքով այդ փոփոխությունը կարող է արագանալ՝ տեսանելի դառնալով անգամ մեկ սերնդի կյանքում: Դրա ամենահավանական պատճառն ուժեղացված <<ջերմոցային էֆեկտն>> է՝ պայմանավորված մարդու գործունեության հետևանքով մթնոլորտում ջերմոցային գազերի՝ ածխաթթու գազի, մեթանի, ազոտի երկօքսիդի, ջրային գոլորշու և այլ գազերի խտության ավելացմամբ: Արդյունքում մինչև 21-րդ դարավերջը մոլորակի միջին ջերմաստիճանը կարող է բարձրանալ մոտ 5°C-ով:

Շրջակա միջավայրին առնչվող՝ մարդուն երբևէ հայտնի ամենաբարդ հիմնախնդիրը կլիմայի փոփոխությունն է, որի հետևանքները միայն բնապահպանական չեն. դրանք անդրադառնում են տնտեսության տարբեր ճյուղերի և երկրի կայուն զարգացման վրա:

Բ. Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում

Հայաստանը կլիմայի փոփոխության հանդեպ առավել զգայուն է որպես չոր մերձարևադարձային կլիմայով լեռնային երկիր, մինչև ընթացիկ դարի վերջ Հայաստանում սպասվում է օդի միջին ջերմաստիճանի ավելացում 2°C-ով, տեղումների քանակի նվազում՝ 10%-ով: 1961-1990 թթ. ստանդարտ ժամանակամիջոցի համեմատ՝ արդեն

նկատելի են օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանների ավելացման եւ մթնոլորտային տեղումների կրճատման միտումները⁴: Ջերմաստիճանի ավելացումը առավելապես դիտվել է ամռանը, թեև վերջին տարիներին դա բնորոշ է դարձել նաև ձմռանը, այս փաստը ջերմաստիճանի բարձրացմանն ուղեկցող տեղումների պակասի հետ մեկտեղ վկայում են մեր երկրում չորայնացման և անապատացման միտումների մասին:

ՀՀ տարածքում նկատելի են նաև արտակարգ և վտանգավոր օդերևութաբանական երևույթների տևողության և ուժգնացման հաճախականության ավելացում: Ընդհանուր առմամբ՝ կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում շոշափելի է դառնում հատկապես ձմեռների տաքացումով և վտանգավոր օդերևութաբանական երևույթների հաճախականությամբ: Արդյունքում կարող են փոխվել՝

1. Բնակլիմայական գոտիների սահմանները
2. Օրգանիզմների վիճակը (նաև՝ մարդու առողջական)
3. Ջրակոհամակարգերի ռեժիմը, ջրային հաշվեկշիռը և պաշարը
4. Մթնոլորտային տեղումների քանակը, հողի խոնավությունը և գյուղատնտեսության ներուժը

Այս փոփոխությունների հանդեպ առավել խոցելի են բնական և գյուղատնտեսական համակարգերը, որոնք ուղղակի և խիստ կախում ունեն կլիմայից:

Գ. Հայաստանում կլիմայի փոփոխության ռիսկերը և դրանց կառավարումը

Կլիմայի փոփոխությամբ պայմանավորված կարող են ի հայտ գալ մարդու առողջության կենսական միջոցների և շրջակա միջավայրի հետ կապված բազմաթիվ անցանկալի հետևանքներ՝ ռիսկեր, դրանց կանխարգելման ազդեցության մեղման և դիմակայման փոփոխություններին հարմարվելու միջոցառումների համալիրը դիտվում է որպես ռիսկերի կառավարում, կլիմայի փոփոխության ենթարկված համակարգի զգայունությունը, այսինքն՝ ցուցաբերած արձագանքը կախված է փոփոխության աստիճանից, որը չափվում է էկոհամակարգի բաղադրիչների պատասխան արձագանքով, այս առումով մարդու գերխնդիրն է դառնում գնահատել խոցելիությունը որոնել կլիմայական ռիսկերը մեղմելու ուղիներ, մշակել փոփոխությանը հարմարվելու գործողությունների համակարգ:

⁴ Ս.Թամոյան, Լ.Սիմոնյան, Կլիմայակայուն խելամիտ գյուղատնտեսություն, «Զարտապրինտ», Երևան, 2021, էջ 17

Խոցելիություն

Կլիմայի փոփոխության հանդեպ խոցելի են ինչպես էկոլոգիական, այնպես էլ սոցիալ-տնտեսական համակարգերը: Խոցելիությունը գնահատվում է փոփոխությունների այն աստիճանով, որոնք կարող են վնասել կամ խաթարել համակարգը՝ կախված դրա զգայունությունից և հարմարվելու ունակությունից: Հայաստանում կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը դրսևորվում է՝ տարածքի չորայնացման ու անապատացման, օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթների հաճախակիացման միտումներով, որոնք հատկապես խոցելի են դարձնում էկոհամակարգերը: Ընթացիկ 100 տարում կարող է լանդշաֆտային նոր՝ անապատային գոտի ձևավորվել, անապատ-կիսաանապատային գոտու մակերեսը ընդլայնվել 33%-ով, իսկ տափաստանային գոտուն՝ 4%-ով⁵:

Մերձալպյան և ալպյան գոտիների մակերեսները կկրճատվեն 21 եւ 22%-ով համապատասխանաբար, իսկ անտառի ստորին սահմանը կբարձրանա 100-200մ վեր: Այս փոփոխությունների հետևանքով նահանջի տեղ չունեցող կենսաբազմազանության առանձին տեսակներ կհայտնվեն խոցելի վիճակում. կարող են անհետանալ էնդեմիկ ու հազվագյուտ բուսատեսակներ, վտանգվել կենդանիների առավել խոցելի տեսակներ: Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը կկրեն նաեւ ջրային պաշարներն ու ջրաէկոհամակարգերը: Սպասելի է գետային եւ մակերեսային այլ հոսքերի կրճատում, գոլորշիացման ուժգնացում, ինչպես նաեւ աղտոտման ռիսկի մեծացում: Եղանակից ու դրա վարքից կախված՝ ավելի հավանական կդառնան երաշտները, խորշակները, ուժեղ քամիները, կարկտահարությունները, ցրտահարությունները, սելավներն ու հեղեղումները, որոնք թեն ուղղվածությամբ քիչ թե շատ կանխատեսելի են, սակայն քանակապես՝ անորոշ:

⁵ Ս.Թամոյան, Լ.Սիմոնյան, Կլիմայակայուն խելամիտ գյուղատնտեսություն, «Զարտպրինտ», Երևան, 202, էջ 20

Ռիսկի մեղմում

Կլիմայի փոփոխության ռիսկերի մեղմումը կապված է ուժեղացված ջերմոցային էֆեկտ առաջացնող պատճառների՝ ջերմոցային գազերի արտանետումը կրճատելու հետ: Կայուն և լավագույն կառուցվածքով էկոհամակարգերում այդ արտանետումները նվազագույնն են: Այս առումով հարմար է կլիմայի փոփոխության ռիսկերը մեղմելու ուղիները խմբավորել ըստ էկոհամակարգերի և դրանց առանձին բաղադրիչների:

Բնական էկոհամակարգեր

Անտառը՝ ջերմոցային գազեր յուրացնող էկոհամակարգ է: Հայաստանում անտառային մակերեսները շատ քիչ են՝ կազմում են տարածքի մոտ 10,2%-ը, հետևաբար դրանց ավելացումը հանրապետության համար խիստ պահանջված է: Սակայն առավել նպատակահարմար է ոչ այնքան անտառային ֆոնդն ավելացնել գյուղատնտեսական հողատեսքերի հաշվին, որքան վերջիններիս շրջակայքում, չօգտագործվող մասերում անտառային զանգվածներ հիմնել:

Ջրային էկոհամակարգեր

Ջրային էկոհամակարգերը՝ գետերը, լճերը, ջրամբարները, բարելավում են օդի և հողի խոնավության մակարդակը, դրանով նպաստում չորայնացման գործընթացների թուլացմանը: Դրանց հետ կապված ռիսկեր են՝ հոսքերի կրճատումը, գոլորշիացման ուժգնացումը, ինչպես նաև աղտոտումը:

Իսկ այդ ռիսկի մեղմման միջոցառումներից են գետերի ձմեռային-գարնանային հոսքերի կուտակման ծավալների ավելացումը (մինչև 2մլրդ խմ), ջրի կորստի կրճատման նպատակով ոռոգման համակարգերի վերակառուցումը և ջրախնայող եղանակների կիրառումը, Սևանի ջրային պաշարների համալրումը և ջրթողի կրճատումը,

Արարատյան արտեզյան ավազանի ջրերի գերօգտագործման դադարեցումը, ամենուր ջրի արդյունավետ օգտագործումը⁶: Առանձին կարևորության խնդիր է ջրային էկոհամակարգերի պահպանումը կենսաձին աղտոտումից, որը գլխավորապես

⁶ Ս.Թամոյան,Լ.Միմոնյան,Կլիմայակայուն խելամիտ գյուղատնտեսություն, «Զարտապրինտ»,Երևան,2021,էջ 22

կապված է գյուղատնտեսության ոլորտի հետ: Կարևոր խնդիր է նաև մթնոլորտային տեղումների ջրերի կուտակումն ու օգտագործումը:

Գյուղատնտեսական էկոհամակարգեր

Գյուղատնտեսությունն ուղիղ եւ հետադարձ կերպով կապված է կլիմայական ու եղանակային պայմանների հետ. ՀՀ-ում գյուղատնտեսությունը ոչ միայն պարենի արտադրության, այլև բնակչության շուրջ 52%-ի աշխատանքի ոլորտն է, եւ կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը կարող է բարձրացնել միայն գյուղատնտեսական արտադրանքով ապրող բնակչության սոցիալական խոցելիությունը: Գյուղատնտեսությունը օժտված է նաև ուժեղացված «<ջերմոցային էֆեկտը>> մեղմելու կարողությամբ. ջերմոցային գազերից՝ ածխաթթու գազի կլանման և յուրացման գործում անտառից ոչ պակաս ներդրում ունի երկրագործությունը:

Հարմարվողականություն

Հարմարվողականությունը վերաբերում է փոփոխությունների այն աստիճանին, որի դեպքում համակարգերը կարող են հարմարվել նոր պայմաններին: Բնական էկոհամակարգերը փոփոխություններին հարմարվելու որոշակի հնարավորություններ ունեն. լանդշաֆտային գոտիները միջին հաշվով 150-200մ բարձրությամբ կարող են վերահարմարվել՝ առանց էական ազդեցություններ կրելու: Իսկ դրան դիմակայելու ներուժը Հայաստանում խիստ սահմանափակ է՝ պայմանավորված տարածքի բնակլիմայական պայմանների առանձնահատկություններով: Կլիմայի փոփոխության դինամիկան համակողմանի վերլուծելով, ուժեղ և թույլ կողմերը գնահատելով պետք է պատրաստ լինել անցանկալի ընթացքին դիմակայելու կամ ստեղծված նոր հնարավորություններից օգտվելու: Հայաստանում բուսաճի շրջանի ջերմաստիճանների գումարը կարող է մեծանալ 1000-1200°C:

Դրա շնորհիվ, օրինակ՝ խաղողագործությունը Վայոց ձորում կարելի է զարգացնել մինչև 1600-1700մ, Արարատի մարզում՝ 1600-1700մ բարձրության սահմաններում, իսկ Սևանի ավազանում հնարավոր կլինի ծիրանի այգիներ հիմնել:

Մաս 2

Կլիմայական ռիսկերի կառավարման ուղիները գյուղատնտեսության ուլորտում

Ա. Կլիմայական ռիսկերը գյուղատնտեսության մեջ

Կլիմայի փոփոխության հետեւանքներն ամենաշատը կկրի գյուղատնտեսությունը: Կլիմայից խիստ կախված արտադրության այդ ոլորտում վտանգավոր զարգացումները կարող են անգամ մարդու գոյության միջոցների եւ սննդի անվտանգության սպառնալիք ստեղծել: Գյուղատնտեսության մեջ կլիմայական ռիսկերը կառավարելու երկրագործական տարբեր հարմարվողական միջոցառումներից զատ, առաջնային են երկու հիմնական մոտեցումներ՝

ա) Կլիմայական նոր պայմաններին առավել հարմար մշակաբույսերի ընտրություն.

բ) <<Պաշտպանված>> գրունտի երկրագործություն:

Առաջին դեպքը վերաբերում է մշակաբույսերի դիվերսիֆիկացմանը՝ նոր սորտերի ու հիբրիդների, ինչպես նաև նոր, ոչ ավանդաբար մշակվող տեսակների ներմուծմանը: Իսկ երկրորդը՝ պաշտպանված երկրագործությունն է՝ ջերմատնային տնտեսությունները: Ընդ որում, դրա համար պետք չէ զբաղեցնել արժեքավոր վարելահողեր: Այդ գործին լիովին հարմար են անօգտագործելի հողատարածքները (դեզբաղացած, աղակալած, ճահճային, տեխնածին աղտոտված տարածքներ): Կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու գյուղատնտեսության կարևոր խնդիրներից են՝ ռոռզման համակարգերի ընդլայնումն ու բարելավումը: Այս գործում բացառիկ կարևոր խնդիր է անցումը ռոռզման բաց համակարգից փակին, ջրախնայող և ջրման ժամկետները ճշգրտող տեխնոլոգիաների ու տեխնիկական միջոցների կիրառումը: Կարևոր խնդիրներ են՝ հողապաշտպան կառույցների (դարավանդներ, դրենաժներ, հակաէրոզային և հակահեղեղային համակարգեր) ստեղծումը: Կարևոր է նաև ագրարային գիտության նորույթների մասին խորհրդատվության և տեղեկատվության անընդմեջ տրամադրումը: Կլիմայական փոփոխությունների ազդեցությանը դիմակայելու ագրոմիջոցառումներից են՝ փոփոխված պայմաններին ավելի հարմար մշակաբույսերի նոր տեսակների, սելեկցիոն սորտերի ստեղծումը և հների կատարելագործումը, ցեղային, տեսակային և սորտային կազմի համալրումն ու

հարմարեցումը: Անջրդի վայրերում հարմար է ցանքաշրջանառություններում ընդգրկել չորադիմացկուն դաշտային մշակաբույսեր, հացազգիներից՝ աշորա, ցորենաշորա, գարնանացան գարի, հատիկաընդեղենայիններից՝ ոսպ, սիսեռ, տեխնիկականներից՝ կտավատ, կերաբույսերից՝ կորնգան, իշառվույտ, եւ այլն: Պտղաբուծության մեջ դիվերսիֆիկացման շատ արդյունավետ օրինակ են ինտենսիվ պտղատու այգիները: Ցածրաճ տնկիներով այդպիսի այգիները Հայաստանում արդեն նորություն չեն, թեև դեռևս լայն տարածում չեն գտել: Ինտենսիվ այգիներն ունեն բազմաթիվ առավելություններ, այդ թվում՝ համեմատաբար պաշտպանվածությունը եղանակային անկայուն պայմաններից: Այդպիսի այգու ծառերի բարձրությունը չի գերազանցում 1,8-2 մ, որի շնորհիվ հեշտ են կատարվում բույսերի խնամքն ու բերքահավաքը, հարմար է հակակարկտային ցանցերի օգտագործումը:

Բ. Կլիմայական ռիսկերի հարմարվողականության ագրոմիջոցառումներ

Երկրագործության մեջ կլիմայական ռիսկերի կառավարման արդյունավետությունը մեծապես կախված է երկրագործության համակարգի գլխավոր միջոցառումներից՝ հողի մշակումից, ցանքից (տունկից), պարարտացումից, խնամքից, ցանքաշրջանառությունից: Դրանք երաշխիք են մշակաբույսերի բարձր բերքատվության եւ դրա կայուն մակարդակի պահպանման, հողի բերրիության բարձրացման, արդյունավետ ջրօգտագործման եւ այլն:

1. Ցրտահարություններից խուսափելու, ձմեռացման համար աշնանացան մշակաբույսերին նորմալ կոփելու գործում չափազանց կարևոր է ցանքի ժամկետի ճիշտ ընտրությունը: Ցրտահարության դեմ պայքարի լավագույն միջոցներից է նաև ծառերի մերձքնային բաժակներում ձյուն կուտակելով, ջերմամեկուսացնելով մի քանիօրով հնարավոր է հետաձգել ծառերի ծաղկումը, մինչև ցրտահարություններն անցնեն: Այս նպատակով կատարվում են նաև վաղ գարնանային ոռոգում որի շնորհիվ հողը սառչում է, և բույսերի հյութաշարժն ու կենսաբանական մյուս գործընթացներն ուշանում են: Ցրտահարության դեմ պայքարում շատ կարևոր է օդի ջերմաստիճանը մի քանի աստիճանով բարձրացնելը: Դրանցից է մակերեսային ոռոգումը, որը կատարում են կեսգիշերից հետո՝ արեւածագից 1-3 ժամ առաջ եւ շարունակում մինչև լուսաբաց: Այդ ընթացքում հողին տրված ջուրը սառչելով

անջատում է ջերմային էներգիա, որի հաշվին գետնամերձ օդը տաքանում է 1-2°C -ով:

1. Ծխեցումը՝ ծխակույտերի, ջեռակների միջոցով կատարում են լուսաբացից 1,5-2ժամ առաջ: Նախապես պատրաստած ծխակույտերը այրում են՝ դանդաղ ու երկարատև ծխալու հաշվով, որպես ծխակույտի էժան միջոցներ օգտագործելով ցախ, ճյուղեր, ծղոտ, թեփ, տաշեղ, գոմաղբ, տորֆ և այլն:

2. Ջրի ավելորդ գոլորշիացումը կրճատելու ամենահայտնի ագրոմիջոցառումը հողի փխրեցումն է: Այդ նպատակով կատարում են նաև հողի մակերևույթի մուլչապատում

3. Մուլչապատումն ապահովում է՝ ջրի խնայողություն, մոլախոտերի դեմ արդյունավետ պայքար, աշխատուժի և մեքենայական ծախսերի կրճատում: Իսկ բուսական ծագման մուլչը հետագայում քայքայվելով՝ հողը հարստացնում է օրգանական նյութերով:

4. Հայաստանի պայմաններում կլիմայի փոփոխության հետևանքով նկատվում է վտանգավոր եղանակային պայմանների հաճախականության ու ուժգնության աճ: Հետևաբար, կարկտահարության ռիսկի կառավարումը առանձնակի կարևորություն է ստանում: Այդ նպատակի համար էկոլոգիապես անվնաս և բարձրարդյունավետ միջոց են հակակարկտային ցանցերը: Հակակարկտային ցանցերը գրեթե 100%-ով կանխում են կարկուտի բացասական ազդեցությունը, նաև՝ պաշտպանում ծառերն ու վազերը քամիներից:

5. Քամին բույսի կյանքի ոչ բարենպաստ գործոններից մեկն է, որը մեծ վնաս է հասցնում, հատկապես, բազմամյա տնկարկներին: Բույսերին վնասելուց բացի, այն նաև հողատարման և խոնավության կորստի ազդեցիկ գործոն է, որը կլիմայի փոփոխության ենթատեքստում առանձնակի կարևորության խնդիր է դառնում: Գյուղատնտեսության համար քամու վնասակար ազդեցությունը թուլացնելու սակավ միջոցներից ամենահուսալին դաշտապաշտպան անտառաշերտերն են, որոնք հիմնում են գյուղատնտեսական հողատեսքի, առանձնապես՝ բազմամյա տնկարկների շուրջը, քամոտ կողմերում: Քամու ռիսկի կառավարման արդյունավետ միջոց է նաև այգու հարմար կառուցվածքը՝ տեղական քամու վարքին համապատասխան: Այգու ուղղությունն ընտրվում է այնպես, որ քամին անցնի շարքերի արանքներով, և դրա

շնորհիվ սաղարթը չթեքվի:

6. Երաշտի և խորշակների ստեղծած գյուղատնտեսական ռիսկի կառավարումը բավական բարդ խնդիր է, առանձնապես կլիմայի փոփոխության պայմաններում: Անջրդի վայրերում՝ որպես հարմարվողական միջոցառում, անհրաժեշտ է մշակել երաշտադիմացկուն և օդի ցածր հարաբերական խոնավության նկատմամբ դիմացկուն մշակաբույսեր ու սորտեր: Երաշտի և խորշակների ռիսկին դիմակայելու արդյունավետ միջոցներ են դաշտապաշտպան և քամու ուժը թուլացնող անտառաշերտերը, գոլորշիացումը կանխող և խոնավապաշտպան միջոցառումները: Երաշտի դեմ պայքարի հիմնական եղանակը համարվում է արհեստական ոռոգումը, իսկ խորշակների դեմ առավել արդյունավետ պայքարի միջոց է մուլչապատումը:

Եղանակային մի շարք անցանկալի երևույթներ (երաշտ, կարկուտ, ցրտահարություն) գյուղատնտեսության արտադրության համար ստեղծում են անբարենպաստ պայմաններ, բացասաբար անդադառնում արտադրանքի քանակին ու որակին, պատճառ դառնում լրացուցիչ նյութական ծախսումներին և դրանցով հանդերձ բարձրացնում արտադրանքի ինքնարժեքը, իջեցնում շահութաբերությունը:⁷

⁷ Գ.Մ. Գսպոյան, Հայկական ՄՍՀ գյուղատնտեսության բնական ռեսուրսների կոմպլեքսային գնահատումը, Հայկական ՄՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան, 1988, էջ 7

Մաս 3

Կլիմայական ռիսկերի մեղմումը գյուղատնտեսության ոլորտում

Գոյություն ունեն գյուղատնտեսության մեջ կլիմայական ռիսկերի կառավարման այլ հնարավորություններ ու միջոցներ ևս, որոնք նպատակաուղղված են գյուղատնտեսության արտադրողականության կայուն մակարդակի ապահովմանը:

1. Ջրային էկոհամակարգերի պահպանումը.

Կլիմայի փոփոխության պայմաններում, երբ մակերևութային բնական հոսքերը կնվազեն և կաճի ջրօգտագործման պահանջը, ջրային էկոհամակարգերը կդառնան ավելի խոցելի, այս առումով բացառիկ կարևորություն է ստանում Սևանա լճի էկոհամակարգի ու արարատյան արտեզյան ավազանի պահպանությունը: Դրանք հանրապետության քաղցրահամ ջրի ռազմավարական պաշարներն են, որոնց դերը դժվար է գերազանահատել կլիմայի փոփոխության առումով: Սևանա լճի բնության և ջրային պաշարների պահպանությունը և խնայողական օգտագործումը համազգային և պետական կարևորության խնդիր է:⁷ Այդուհանդերձ, Սևանա լճի ջրերը, գերօգտագործումից բացի, ենթարկվում են կենսածին աղտոտման՝ գյուղատնտեսության, մասամբ էլ կենցաղի ոլորտից:

Իսկ Արարատյան արտեզյան ավազանի ջրային պաշարները ձկնաբուծության նպատակով օգտագործվում են չափազանց անարդյունավետ՝ միաժամանակ մեծ մակերեսով հողատարածքներ ենթարկելով երկրորդային աղակալման եւ ճահճացման:

2. Ջրային էկոհամակարգերն ուղիղ եւ հետադարձ կապված են գյուղատնտեսական արտադրության հետ: Դրա հետեւանքը ջրի աղտոտման վտանգն է, մասնավորապես՝ կենսածին տարրերով (ազոտ եւ ֆոսֆոր): Ջրային էկոհամակարգերը, այդ թվում՝ խմելու ջրաղբյուրները, կարող են ենթարկվել ծաղկման (էվտրոֆացման)՝ պայմանավորված գյուղատնտեսության ոլորտից ազոտի եւ ֆոսֆորի արտանետումներով: Դրանց ծավալները մեծանում են, եւ, կլիմայի փոփոխությամբ պայմանավորված, բնական հոսքերի նվազման պայմաններում էլ ավելի է մեծանում էվտրոֆացման ռիսկը:

3. Կլիմայի փոփոխության պայմաններում շատ կարևոր է հողերի բերրիության պահպանումն ու բարձրացումը Մեր հանրապետությունում անհերթափոխ ու չհամակարգված երկրագործության հետևանքով առկա են հողի հյուծվածությունն եւ սննդանյութերով աղքատացում, հումուսի պաշարների կրճատում (վերջին 20-30 տարիներին շուրջ 1%-ով): Հիմնականում անբավարար է նաև հողի մելիորատիվ վիճակը, առկա են դեգրադացման տարբեր դրսևորումներ: Անվար ցանկը օրգանական նյութերով հողի հարստացման ու հողի խոնավության կորուստը կանխելու նոր տեխնոլոգիա է որի դեպքում ցակը կատարվում է առանց վարի հատուկ շարքացանով, նախորդ մշակաբույսի խոզանում, նախապես՝ ցանքից 10-12 օր առաջ, դաշտում կիրառելով հերբիցիդ: Այս դեպքում պահպանվում է հողի կառուցվածքը, այն միշտ ծածկված է լինում բուսական մնացորդներով, ինչը զգալիորեն կրճատում է խոնավության կորուստը (մակերեսի մինչև 60%-ը ծածկվելու դեպքում գոլորշիացումը պակասում է 9%-ով, 100%-ի դեպքում՝ 34%-ով):

4. Կլիմայի փոփոխության հետևանքներից մեկն էլ անկայուն եղանակային պայմանների կրկնողությունն է՝ անկանխատեսելի տեղումների և հալոցքների ձևով: Դրա հետևանքով առաջանում են սելավներ ու հեղեղումներ, տեղի է ունենում հողատարում: Հողատարումը կանխելու լավագույն միջոցառումը բուսածածկի պահպանումն է կանաչապատման, ճմապատման, ծառատնկման միջոցով, ավելի հաճախ կատարվում է անտառապատում:

5. Անբավարար և անկայուն խոնավացող, չորային և չորայնացող վայրերում հողի ջրային ռեժիմի կարգավորման հիմնական խնդիրը պետք է լինի մթնոլորտային տեղումների (անձրեւի, ձնհալի ջրերի) կուտակումը հողում: Դրա համար շատ արդյունավետ միջոցառում է լանջին ուղղահայաց ուղղությամբ տեղակայել ջրահոսքերը կասեցնող ոչ բարձր և պարզունակ պատնեշներ, փոսեր, ակոսներ՝ կառուցված քարերից ու հողից:

6. Ագրոանտառ բարելավումը կենսական անհրաժեշտության խնդիր է դարձել, պաշտպանական անտառաշերտերը անփոխարինելի են անբարենպաստ գործոններից մշակաբույսերը պաշտպանելու համար: Դրանց շնորհիվ դաշտում կարող է քամու արագությունը թուլանալ 30-40%-ով, ձյան շերտի պահպանումը

երկարաձգվել շուրջ 15 օր, մակերեսային ջրահոսքերը կրճատվել 20-30%-ով, հողի խոնավությունն ավելանալ և պահպանվել, գոլորշիացումը կրճատվել: Անտառաշերտերը պաշտպանում են մշակաբույսերը ցրտահարությունից, խորշակներից, երաշտից, նպաստում բերքատվության բարձրացմանը, բարելավում միջավայրի էկոլոգիական վիճակը: Պաշտպանական անտառաշերտերը նշված բոլոր օգտակար գործառույթների իրականացումից զատ ,ջերմոցային զազերը կլանող լրացուցիչ մակերեսներ են:

Մաս 4

Ագրոկլիմայական գիտելիքների ներմուծումը դպրոց և գյուտնտեսության վարման մշակույթի ձևավորումը սովորողների շրջանում

Ագրոկլիմայական փոփոխությունների և դրանց բացասական հետևանքների մասին գիտելիքների ներմուծումը դպրոց՝ կնպաստի սովորողների շրջանում էկոլոգիական աշխարհայացքի ու կուլտուրայի ձևավորմանը: Հասկանալու համար, թե ինչքանով են տեղեկացված կլիմայական փոփոխություններին և դրանց բացասական հետևանքների մասին, հետազոտության առաջին փուլում թեստային առաջադրանքների միջոցով կպարզենք նրանց նախնական գիտելիքները առկա բնապահպանական հիմնախնդրի շուրջ:

Հարցաշար

1. Ի՞նչ է կլիմայի փոփոխությունը

2. Թվարկե՛ք մարդու այն գործողությունները, որոնք նպաստում են կլիմայի փոփոխությանը

3. Թվարկե՛ք կլիմայի փոփոխության երեք ազդեցություններ

1. _____

2. _____

3. _____

4. Փորձե՛ք կանխատեսել, թե քանի մարդ է խոցելի աշխարհում՝ կլիմայի փոփոխության պատճառով.

○ 4 մլն ○ 40 մլն ○ 4 մլրդ

5. Եթե երկրագնդի ջերմաստիճանը բարձրանա 1,5 °C-ով, երկրագնդի վրա ապրող տեսակների ո՞ր տոկոսն է ենթակա ոչնչացման.

ա) 100% – բոլոր տեսակները

բ) 15-20% – յուրաքանչյուր 6 տեսակից մեկը

գ) 0% – ոչ մի տեսակը

դ) 10 -15% – յուրաքանչյուր 10 տեսակից մեկ

6. Ո՞ր գազերն են «ջերմոցային էֆեկտի» առաջացման

գործում 75% «ներդրում» ապահովում եւ նպաստում

երկրագնդի ջերմաստիճանի բարձրացմանը.

7. Նշե՛ք երեք հանածո/բրածո վառելիքները այս խմբում.

○ ածուխ ○ բնական գազ ○ նավթ ○ փայտ

8. Հայաստանում օգտագործված սննդից որքա՞ն է

արտանետվող CO₂-ի ծավալը.

○ Չկա արտանետում ○ 5%-ից քիչ ○ ավելի քան 10%

9. Ի՞նչ կապ կա շոկոլադի եւ կլիմայի փոփոխության միջև.

10. Եվրոպայի ո՞ր քաղաքում 2015 թ. դեկտեմբերին 196 երկրներ համաձայնել են կլիմայի փոփոխության ուղղությամբ տարվող աշխատանքների գլոբալ ծրագրին.

○ Վիեննա ○ Փարիզ ○ Նոր Դելի

11. Թվարկե՛ք վերականգնվող էներգիայի երեք տեսակ.

1. _____

2. _____

3. _____

12. Ի՞նչ է նշանակում «ածխածնային ոտնահետք»

13. Թվարկեր «ածխածնային ոսնահետքը» նվազեցնելու երեք տարբերակ.

1. _____
2. _____
3. _____

Երկրորդ փուլ

Արդյունքների ամփոփման, վերլուծության և գնահատման արդյունքում ելնելով աշակերտների իմացության աստիճանից, մշակել և ծրագրի չափորոշիչային պահանջներին համապատասխան ստեղծել դասընթացի նյութեր, աշակերտների գիտելիքները հարստացնելու և կիրառական գործնական հմտություններն ու կարողունակությունները մեծացնելու համար: Աշակերտներին մենակ կամ փոքր խմբերով որոշակի տևական ժամանակամիջոցում տալ առաջադրանքներ, որը սովորաբար պետք է շոշափելի արդյունք ունենա: Օգնել աշակերտներին առավել պատասխանատվությամբ մոտենալ իրենց ուսումնառությանը, աշխատել համագործակցաբար և խելամտորեն, գտնելու նախագծային աշխատանքները կազմակերպելու լավագույն ուղիներ:⁸ Նոր գիտելիքների ներմուծումը կնպաստի հետևյալ կարողունակությունների ձևավորմանը

1. *Սովորելու կարողունակություն* - սովորողները սովորում են ինքնուրույն և մյուսների հետ համատեղ, արդյունավետ սովորում և աշխատում են կյանքի տարբեր իրավիճակներում, սովորում են իրողությունները բազմակողմանի ուսումնասիրելու, վերլուծելու ինչպես նաև ստեղծագործական և նորարար մոտեցումներ ցուցաբերելու, կառավարում են սեփական ժամանակը գիտելիքներն ու հմտությունները:

2. *Քաղաքացիական* – սովորելու, ճանաչողության միջոցով ձևավորվում է սեր հայրենիքի նկատմամբ

⁸ Ա. Արևատուրյան, Ի. Օհանովա, Գ. Հովհաննիսյան, Կառուցողական կրթական հիմունքները և մեթոդները, «Տիգրան Մեծ», Երևան, 2005, էջ 166

3. *Բնապահպանական*- Դիտման, նկարագրման, ճանաչման միջոցով բացատրում են բնագիտական երևույթները, ձեռք բերած իմացության վրա անում եզրահանգումներ և ստեղծում ապացույցներ, ճանաչում են մարդու գործունեության արդյունքում ի հայտ եկող փոփոխություններն ու սեփական պատասխանատվությունը:

4. *Տնտեսական*- Աշակերտները համարժեք վերլուծում ու գնահատում են գյուղատնտեսության դերն ու նշանակությունը ժողտնտեսության տարբեր մակարդակներում:

5. *Առողջապահական*- արժևորում են ոռոգչ ու անվտանգ կենսակերպը, ճանաչում բնության ու հասարակության փոխազդեցությունները ու շրջակա միջավայրի պահպանության գործում սեփական դերն ու պատասխանատվությունը:

Կենսոլորտի վրա մարդու ազդեցության ու ժեղացման ժամանակաշրջանում համընդհանուր ուշադրություն են գրավում մարդու՝ արտադրական գյուղատնտեսական գործունեությամբ շրջակա միջավայրում առաջացած փոփոխությունները և դրա հետևանքները: Ագրոկլիմայական գիտելիքների ներմուծումը դպրոց և գյուղատնտեսության վարման մշակույթի ձևավորումը սովորողների շրջանում հնարավորություն կտա ավելի խորությամբ ճանաչելու բնության մեջ տեղի ունեցող փոփոխությունները, դրանց ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, կնպաստի նախնական գիտելիքների ձևավորմանը տնտեսվարման մասին, կմերժի սպառողի հոգեբանությունը, հոգատար վերաբերմունք կցուցաբերի բնության հանդեպ, կկարևորի անձնական ֆինանսական միջոցների կառավարումը՝ իրավիճակից ելնելով հաշվի առնելով գումարը, ժամանակը և այլ ռեսուրսներ: Կմասնակցի բնապահպանական միջոցառումների պլանավորմանը ու իրականացմանը, կքննարկի առկա հիմնախնդիրները՝ օգտագործելով բնության բնակչության և տնտեսության մասին ունեցած համապատասխան գիտելիքները, կնկարագրի բնության, բնակչության և տնտեսության միջև եղած փոխադարձ կապերը:

Եզրակացություն

Ելենելով բնակլիմայական ընդհանուր վիճակի հետազոտական վերլուծությունից, ընդհանրացնելով ձեռք բերած գիտելիքները ագրոկլիմայական տեսանկյունից, հաշվի առնելով ՀՀ բնական բաղադրիչների առանձնահատկությունները, հանգում ենք հետևյալ եզրակացություններին:

1. ՀՀ-ի բնական միջավայրը բնութագրվում է փխրուն, ոչ կայուն էկոհավասարակշռությամբ, որն ավելի խոցելի և հեշտությամբ է խախտվում առկա կլիմայական փոփոխությունների արդյունքում, իսկ այս պայմաններում ունենալ կլիմայակայուն խելամիտ գյուղատնտեսություն ուղղակի անհրաժեշտություն է;
2. Գյուղատնտեսական հրատապ հարցերի լուծումների առաջարկմանն ու խնդիրների կանխարգելմանը պետք է մասնակից դարձնել նաև դպրոցականներին, քանի որ գիտելիքները հմտություններն ու կառողությունները ձևավորվում են հենց դպրոցից;
3. Պետք է արմատապես փոխվի մարդկանց վերաբերմունքը տնտեսության և տնտեսական խնդիրների զարգացման, ինչպես նաև տնտեսական խնդիրների լուծման ուղիների ու միջոցների նկատմամբ:
4. Հետազոտական աշխատանքի ուսումնասիրման արդյունքում առավել ակնհայտ դարձան երկիր մոլորակին սպառնացող կլիմայական խնդիրները, որոնց հրատապ լուծումների առաջարկումը, ոչ դպրոցական տարիքի անձանց ու դպրոցականների մոտ տեղեկատվական դասընթացների անցկացումը ինչ-որ առումով պետք է բարձրացնի սեփական մոլորակի հանդեպ սրտացավ ու խնայողական վերաբերմունքը, վերջինիս միջոցով աստիճանաբար բարձրացնելով մարդկանց էկոմտածելակերպի մակարդակը;
5. Մարդու վերաբերմունքը բնության նկատմամբ բնութագրվում է էկոլոգիական կուլտուրայով, որը հասարակության և բնության փոխհարաբերությունների ներդաշնակ զարգացման հիմքերից մեկն է: Բնության հետ պետք է փոխհարաբերվել համապատասխանության սկզբունքով:

6. Կայուն տնտեսական զարգացումը հատկապես երիտասարդության համար պետք է ապահովի անվտանգ ապագա, առողջ ու բարենպաստ շրջակա միջավայր, ավելի բարձր կենսամակարդակ, կրթություն ու աշխատանք:

7. Ուսուցման ընթացքում ուշադրության կենտրոնում պետք է պահվեն բնօգտագործման ու բնապահպանական հարցերը, որոնք ուղղված կլինեն սովորողների շրջանում էկոկրթության ու էկոգրագիտության բարձրացմանը:

8. Հետազոտական աշխատանքը կարող է նաև հիմք հանդիսանալ տեղեկատվական ցուցանակների, բնական միջավայրի փոփոխությունների վերաբերյալ նախագծային աշխատանքների և տեսաֆիլմերի ստեղծման համար,

9. Տեղի կլիմայական պայմանների և գյուղատնտեսության առանձնահատկությունների խորքային ուսումնասիրությունների և վերլուծությունների արդյունքում ստացած գիտելիքները կօգնեն գյուղատնտեսական գործունեության ընդհանուր պայմանների բարելավման միջոցով գյուղատնտեսական արտադրության արդիականացմանն ու վերելքին, գյուղատնտեսության և գյուղական համայնքների զարգացմանը, բնակչության եկամուտների աճին:

10.ԵՎ որ ամենակարևորն է կունենանք իրենց գիտելիքները՝ ի նպաստ շրջակա միջավայրին ու սեփական երկրին ծառայեցնող իրազեկ ու գրազեկ քաղաքացիներ:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Ա.Արնաուդյան,Ի. Օհանովա,Գ.Հովհաննիսյան,Կառուցողական կրթական հիմունքները և մեթոդները,<<Տիգրան Մեծ>>,Երևան,2005
2. Ա.Գասպարյան,Ռ.Մկրտչյան,Լ. Վալեսյան,Աշխարհագրություն 9 (Բնօգտագործում և բնապահպանություն),<<Լույս>> հրատարակչություն,Երևան,2004
3. Գ.Մ. Գսպոյան,Հայկական ՄՍՀ գյուղատնտեսության բնական ռեսուրսների կոմպլեքսային գնահատումը,Հայկական ՄՍՀ ԳԱ հրատարակչություն,Երևան,1988
4. Լ.Մարտիրոսյան,Էկոկրթության ուսումնաօժանդակ ձեռնարկ,<<Գեոֆոն>> ՀԿ,Գյումրի, 2006
5. Մ.Մանասյան,Ա.Հովսեփյան,Աշխարհագրություն.Հայաստան 9-րդ դասարան,<<Տիգրան Մեծ>> հրատարակչություն,Երևան,2014
6. Ս.Թամոյան,Լ.Սիմոնյան,Կլիմայակայուն խելամիտ գյուղատնտեսություն, «Զարտալրինտ»,Երևան,2021
7. Վ.Ա.Ավագյան,Ագրոէկոլոգիա,<<Սուրբ-Սեր>> տպարան,Երևան, 2004