«ԿԱՆԱՉ ԵՐԵՎԱՆ», Ք.Կ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, բ․գ․թ․

Բնակչության կյանքի համար բարենպաստ պայմանների ստեղծումը և մարդու առողջ կենսաբանական միջավայրով ապահովումը հնարավոր չէ պատկերացնել առանց կանաչ տնկարկների համակարգի համալիր կազմակերպման։

Քաղաքների կանաչապատման հիգիենիկ պահանջները հաշվի են առնում կանաչ տնկարկների բազմաֆունկցիոնալ նշանակությունը։ Կանաչ տնկարկները բարենպաստ են ազդում բնակելի վայրերի միկրոկլիմայական պայմանների՝ օդի շարժման արագության, ջերմաստիճանի, խոնավության, արևային ճառագայթման, հողի և ծածկույթների ջերմաստիճանի վրա։ Կանաչ տնկարկների գոտում բարելավվում է մարդու ջերմափոխանակությունը, նվազում է մաշկի ջերմաստիճանը, կարգավորվում են երակազարկը և շնչառության հաճախականությունը։

Կարևոր հիգիենիկ խնդիր է հարավային քաղաքներում տարածքի ռացիոնալ կանաչապատման ճանապարհով արհեստական միկրոկլիմայի ստեղծումը։ Հարավի շոգ և չոր կլիման առաջացնում է մարդու օրգանիզմի գերջերմացում, որը հանգեցնում է ջերմակարգավորիչ ապարատի ֆունկցիայի գերլարմանը։ Հարավային քաղաքներում միկրոկլիմայի հետազոտությունները ցույց են տվել, որ շենքերի ճակատները խիստ տաքանում են և մայրամուտից հետո երկար ժամանակ ջերմություն են տալիս՝ տաքացնելով օդը։ Շենքերի պատերի ջերմաստիճանը ամռանը հասնում է 60-650С, հողի և ասֆալտե ծածկույթինը՝ 70-800С։

Հետազոտությունների տվյալներով ապացուցվել է, որ օդի ջերմաստիճանը կանաչապատ տարածքում 2,5-30С-ով ավելի ցածր է, քան բաց տարածքում: Երևանի և Ալմաթիի շոգ կլիմայի պայմաններում անցկացված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ նույնիսկ փոքր ներթաղամասային այգիները, ծառերի միաշարք տնկումը և պուրակները զգալի բարենպաստ ազդեցություն են թողնում շրջապատող տարածքի միկրոկլիմայի վրա։ Հետազոտությունների տվյալներով կանաչ տնկարկներում չկանաչապատված տարածքի համեմատ օդի հարաբերական խոնավության մակարդակը բարձր է 7,0-18,0%-ով: Մեղմացնելով օդի ջերմաստիճանն ու խոնավությունը՝ կանաչ տնկարկները նաև իջեցնում են օդի շարժման արագությունը։ Նվազեցնելով քամու ուժը՝ ծառերը նպաստում են փոշեմասնիկների նստեցմանը: Փողոցի կանաչապատ մասում քամու արագությունը 1,5-2 անգամ պակաս է, քան չկանաչապատված հատվածում:

Բաց տարածքների համեմատ կանաչ տնկարկների միջավայրում փոշու պարունակությունն օդի մեջ գարնանային-ամառային շրջանում ցածր է 42% - ով, իսկ ձմեռային շրջանում՝ 37%-ով։

Չափազանց մեծ է կանաչապատ տարածքների դերը հոտավետ նյութեր և ֆիտոնցիդներ մթնոլորտ արտազատելու առումով։ Պայմանավորված ցեղատեսակով՝ բույսերը ոչնչացնում են օդի ավազանի մանրէների 44%-56%-ը։ Սոճու 80% գերակշռությամբ սոճե-սաղարթավոր անտառում օդի բակտերիային սերմնավորվածությունը 2 անգամ պակաս է, քան սաղարթավորում։

Ռացիոնալ կանաչապատման ժամանակ կանաչ տնկարկները ի զորու են նվազեցնելու աղմուկի մակարդակը։ Այդ առումով առավելագույնս արդյունավետ են բազմաշարք համակցված անտառա-թփային տնկարկները՝ եռաշարք տնկարկներն ապահովում են աղմուկի նվազում՝ 5-10 մինչև 15-18 դԲԱ: Աղմուկի նվազեցման որոշակի արդյունավետութուն կարելի է ստանալ շենքերի ուղղաձիգ կանաչապատման կիրառմամբ: Գրավելով նվազագույն տարածություն՝ ուղղաձիգ կանաչապատումը ստեղծում է շատ մեծ օգտակար բուսական մակերես, որը զգալիորեն նվազեցնում է փողոցային աղմուկը, շենքերի ճակատները պաշտպանում է գերտաքացումից և միաժամանակ փոշուց ու գազերից մաքրում է օդը:

Այլ հատկությունների թվում ծառերի և թփերի շատ տեսակներին բնորոշ է բույրի տարածումը կամ հոտավետությունը։ Ինչպես պնդում են հին պատմիչները, Հայաստանում գոյություն ունեին հատուկ հոտավետ այգիներ՝ «բուրաստաններ»՝ ձևավորված բացառապես անուշաբույր բույսերով:

Բույսերի բույրը յուրահատուկ նշանակություն է ձեռք բերում ժամանակակից քաղաքի պայմաններում, որն առանձնանում է խիստ աղտոտված մթնոլորտով։ Երևանի պայմաններում հոտավետ բույսերի համապատասխան ընտրությամբ կարելի է յոթ ամսվա ընթացքում ապահովել այգու բուրմունքի արդյունավետութուն:

Ծառերի և թփերի շատ ցեղատեսակներ ունեն բարձր դեկորատիվ որակի յուրահատուկ ձևեր։ Մշտապես բարձր դեկորատիվությամբ առանձնանում են փշատերև ցեղատեսակների մշտադալար տեսակները։

Բազմաթիվ հետազոտություններով ապացուցված է, որ կանաչապատ գոտիների հետ ֆիզիկական և տեսողական շփումը առողջության կենդանի բանալին է։ Մարդու տեսողական միջավայրը, պատուհանից բնության պարզ դիտումը կարող է օգնել սթրեսից վերականգնմանը:

Շրջակա միջավայրի կանաչապատման աստիճանը զգալիորեն ազդում է երեխաների հոգեբանության վրա՝ լարվածության մակարդակը նվազեցնելու առումով։ Առավել կանաչապատ տարածքում բնակվող երեխաների շրջանում ավելի ցածր են լարվածության մակարդակները և ավելի բարձր է ինքնագնահատականը: Նիդեռլանդներում անց է կացվել հետազոտություն, որն ապացուցել է կանաչապատ գոտիներին մոտ լինելու և ազգաբնակչության հիվանդացության ցուցանիշի միջև առկա կապը։ Հիվանդությունների գրանցված դեպքերի, իսկ հատկապես տագնապի և ընկճախտի ամենացածր ցուցանիշերն արձանագրվում են այն շրջաններում, որոնք կանաչապատ տարածքներից 1կմ հեռավորության սահմաններում են:

Կանաչապատ տարածքում բնակվելու և երեխաների ավելորդ զանգվածի միջև կապը պարզելու համար 2008 թ. ԱՄՆ-ում կատարվեց երկամյա հետազոտում։ Այն բացահայտեց, որ կանաչ զանգվածներին մոտ ապրող 3-ից 16 տարեկան երեխաների մարմնի զանգվածի ինդեքսը նորմայի սահմաններում է, ինչն՝ ըստ երևույթին, կապված է ավելի մեծ ֆիզիկական ակտիվությամբ և մաքուր օդին անցկացրած ավելի շատ ժամանակով, քան այն երեխաներինը, որոնք բնակվում են կանաչ զանգվածներից հեռու: Նման եզրակացության են հանգել նաև Անգլիայում մեծահասակների շրջանում անկացված, նույն փոխկապվածությունը ուսումնասիրող հետազոտության հեղինակները:

Bronson Methodist Hospital-ի հետազոտողները կարծիք են հայտնում, որ պացիենտների ինքնազգացողությունը ոչ վերջին հերթին կախված է հիվանդանոցի հարդարումից։ Նրանք համարում են, որ ճիշտ ընտրված դիզայնը նաև նվազեցնում է բժշկական սխալների քանակը, խոչընդոտում է ինֆեկցիաների տարածմանը։

Երկար տարիներ հիգիենիստների ուշադրությունը բևեռված էր մեկ բնակչի հաշվով կանաչ տնկարկների նորմավորմանը։ Խոշոր քաղաքներում ընդհանուր օգտագործման կանաչ տնկարկների նորման 21մ2 է մեկ բնակչի համար, մինչդեռ ըստ ԱՀԿ-ի՝ այն 50մ2 է մեկ բնակչի համար: Երևանում՝ 1990-ական թվականների սկզբի զանգվածային ծառահատումները և քաղաքաշինության նոր միտումները, հանգեցրին կառուցապատման խտության բարձրացման և կանաչապատ տարածությունների կրճատման, որի հետևանքով կտրուկ՝ 3-4 անգամ նվազեց մեկ բնակչի հաշվով ընդհանուր օգտագործման կանաչ տնկարկներով ապահովվածության ցուցանիշը հասնելով 4,5 մ2։ Վերջին տարիների կանաչապատման աշխատանքների հետևանքով այսօր Երևանում մեկ շնչին բաժին է հասնում 7,8 մ2 կանաչ տնկարկ։

Երևան քաղաքը ունի իր առանձնահատկությունը, քանի որ տեղակայված է գոգավորության մեջ և բոլոր կողմերից շրջապարված է լանջերով։ Քաղաքի օդի ավազանի ինքնամաքրման ունակությունը շատ կարևոր է։

Մեր քաղաքի կանաչապատման պարմությունը ունի ութ տասնամյակի պատմություն, իսկ առաջին անգամ այս խնդրին 1924 թ.-ին անդրադարձավ գլխավոր ճարտարապետ Ա. Թամանյանը։ Ամենակարևոր դրույթը, որը առաջարկվեց նրա կողմից, դա կանաչ գոտիների համաչափ տարածվածությունն էր քաղաքի տարածքում։ Նրա կողմից մշակվեց «քաղաք-այգու» գաղափարը, որում հանրային կանաչ գոտիները համարվում էին կարևոր ձևակազմական բաղադրիչներ։

Հիմք ընդունելով տեղանքային պայմանները և առկա մայրուղային համակարգը, Ա. Թամանյանը ընդունեց ռադիալ-օղակաձև պլանավորման համակարգ`«հյուսիս-հարավ» քաղաքի նոր կոմպոզիցիային առանցքի ստեղծմամբ: Քաղաքի համար առաջարկվեցին և ներդրվեցին «օղակաձև» կանաչ փողոցներ առանց շինությունների, այսպես կոչված «քաղաքի թոքեր»:

1927-1931թթ․ առաջին անգամ Լ․Գ․ Օսիպյանի կողմից առաջ քաշվեց Երևանի լանջերի անտառապատման աշխատանքների անհրաժեշտության խնդիրը։ Ծրագրի նպատակն էր բարելավել միկրոկլիմայական ցուցանիշները և մեղմել քամու ազդեցությունը։ 1938թ․ լանջերի որոգման ցանցի ստեղծումից հերո, սկսվեցին Քանաքեռի, Սարի թաղի և Նորքի լանջերի կանաչապատման աշխատանքները։ Անտառապուրակային կուլտուրաների աճեցումը սակավահող և քարքարոտ ժայռերի պայմաններում արժանացավ ամենաբարձր գովասանքի և համարվեց աննախադեպ Խորհրդային Միության անտարաստեղծման աշխատանքների պրակտիկայում։

Հսկայածավալ խնամք էր իրականացվում, օրական երկու անգամ տնկիները ջրվում էին։ Այդ տարիներին իրականացվեցին քաղաքի շուրջ կանաչ օղակների ստեղծման աշխատանքները, որի հետևանքով ձևավորվեցին երկու օղակներ՝ առաջինը ՝ 16 կմ երկարությամբ և 800 մ լայնությամբ, երկրորդը՝ 50 կմ երկարությամբ, 1000 մ լայնությամբ։ Նույնիսկ երկրորդ Համաշխարհային Մեծ պատերազմի տարիներին, ջրի բացակայության պայմաններում տնկիների մեծամասնությունը հաջողվեց փրկել մասնագետների քրտնաջան աշխատանքների շնորհիվ։

Երևանի կանաչապատման համար օգտագործվել էին շուրջ 140 ծառերի և թփերի տեսակներ։ 1947-1950 թվականներին աշխատանքները ակտիվորեն շարունակվում էին։ Ստեղծված կանաչ օղերը զգալիորեն բարելավեցին քաղաքի միկրոկլիման և ազատեցին քաղաքը փոծի բերող քամիներից։

1951-1952 թթ․ աշխատանքները շարունակվեցին արդեն Սովետաշենի, Վերին Նորքի և Ծիծեռնակաբերդի հատվածներում։ Լայնամաշտաբ աշխատանքները շարունակվեցին 1960-1980 ականներին։

Ինչխես արդեն նշվեց, 1990-2000 թթ․ էներգետիկ ճգնաժամի տարիներին, Երևանը զրկվեց իր կանաչ տարածքների զգալի մասից, ինչը բացասաբար անդրադարցավ քաղաքի էկոլոգիական վիճակի վրա։

Վերջին տարիներին Երևան քաղաքում ակտիվորեն իրականացվում են բարեկարգման միջոցառումներ, որոնց թվում նաև կանաչապատման աշխատանքներ՝ ծառերի տնկում, ծաղկանոցների ստեղծում, ոռոգման համակարգերի վերանորոգում և նոր համակարգերի հիմնում, այգիների ու պուրակների ստեղծում: Սակայն այս բոլոր միջոցառումները բավարար չեն ստեղծված էկոլոգիական աղետային իրավիճակից դուրս գալու համար և ուղղակի չեն կարող բավարարել քաղաքի կանաչապատմանն առաջադրվող նորմատիվները:

Թվարկենք մի քանի օրինակներ. ծաղկանոցներն ունեն հիմնականում դեկորատիվ ֆունկցիա՝ դրանք գեղեցկացնում և հետաքրքիր են դարձնում միջավայրը, ստեղծում գունային բազմազանություն: Ըստ սանիտարական և ճարտարապետական պահանջների՝ ծաղկանոցները պետք է կազմեն ընդհանուր կանաչ տարածքի 2-5%-ը: Ըստ այդմ՝ ակնհայտ է դառնում վերջիններիս տեղակայման պայմանները. առավելագույն հաճույք ապահովելու համար ծաղկանոցները պետք է տեղակայել այգիներում և պուրակներում, մինչդեռ Երևանում հաճախ վառ ծաղկանոցներ կարելի է հանդիպել արագընթաց փողոցների երկայնքով (օրինակ՝ Իսակովի պողոտայի երկայնքով, խաչմերուկներում տեղակայված ծաղկամաններ և այլն): Սա նպատակահարմար չէ նաև խնամքի տեսանկյունից, քանի որ երևանյան կլիմայի պայմաններում ամռան շոգ ամիսներին նույնիսկ ամենակայուն և հարմարվող ծաղկատեսակներին անհրաժեշտ է օրական առնվազն մեկանգամյա լիարժեք ոռոգում, որը բավական բարդ է և՛ իրականացման, և՛ տնտեսական տեսանկյունից: Կարևոր է նաև այն փաստը, որ՝

* օգտագործվող ծաղկատեսակները (հիմնականում ծխածաղիկ, կակաչ) միամյա կամ երկամյա բույսեր են, որի պատճառով ամեն տարի կամ երկու տարին մեկ անհրաժեշտություն է առաջանում ծաղկանոցները թարմացնել,
* 1մ2 տարածքը ծաղկապատելու համար անհրաժեշտ է միջին հաշվարկով 50 ծաղիկ, որը պայմանավորված է ֆինանսական ներդրումների հետ և քաղաքային մաշտաբով բավական մեծ գումար է կազմում: Արդյունքում մենք ստանում ենք՝ ֆունկցիոնալ առումով չարդարեցված, 1-2 տարին մեկ վերանորոգման պահանջ ունեցող, սպասարկման խնդիրներ պարունակող ծաղկային տարածքներ:

Շատ հայտնի միջոցառում է նաև ծառատունկը, որով պայմանավորված խնդիրները հիմնականում առաջանում են ծառատեսակի սխալ ընտրությամբ: Այսպես՝ ծառատեսակների պատահական, չհիմնավորված ընտրությունն առաջացնում է բազմաթիվ խնդիրներ՝

* կանաչապատման սանիտարա-հիգիենիգ էֆեկտիվության նվազում,
* դեկորատիվ-էսթետիկ պահանջների լիարժեք անհամապատասխանություն,
* ծառերի խնամքի ապահովման խնդիրներ:

Ըստ Երևանի քաղաքապետարանի պաշտոնական տվյալների (2015թ.)՝ մայրաքաղաքում հաշվառված է 1 մլն 350 հազ. ծառ, սակայն ծառերի այս քանակը բավարար չէ, ուստի մայրաքաղաքում պարբերաբար ծառատունկ է կազմակերպվում: Ընդհանրապես մայրաքաղաքում հիմնականում տնկվում են հետևյալ ծառատեսակները՝ գնդաձև ակացիա, սոսի, կաղնի, հացենի, թխկի, բարդի և մշտադալաներից հիմնականում կենսածառ, սոճի:

Կարևոր է նշել նաև ծառերի ամենամյա երիտասարդացման միջոցառումները: Սա բավական կարևոր գործընթաց է և պահանջում է յուրաքանչյուր ծառատեսակի նկատմամբ հատուկ ուշադրություն: Սակայն, ցավոք, վերջին պայմանը ոչ միշտ է, որ ապահովվում է քաղաքի կանաչապատման պատասխանատուների կողմից:

Այսպիսով, քաղաքի կանաչ տարածքների՝ այգիների, պուրակների, հատուկ նշանակության կանաչ գոտիների՝ որպես քաղաքի բնակիչների հանգստի հիմնական վայրի օգտագործման ինտենսիվությունը պայմանավորված է նաև կանաչապատման որակով։

**Բոլոր վերոնշված խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ է իրականացնել** Երևան քաղաքի կանաչապատման օպտիմալացման լուծումների գիտական մշակում՝ հաշվի առնելով դրա հիգիենիկ և դեկորատիվ-էսթետիկ նշանակությունը մարդու առողջության և բարեհարմար միջավայրի ստեղծման համար:

Վերոշարադրյալի հետ կապված մեր կողմից մշակված է Երևան քաղաքի կանաչապատման համակարգի վերակազմակերպման ծրագիր, որն ընդգրկում է երկու հիմնական ուղղություն՝ քաղաքային միջավայրի առողջացում և էսթետիզացիա:

**Շրջակա միջավայրի առողջացման ուղղությամբ անհրաժեշտ է՝**

* + վերակազմակերպել և օպտիմալացնել քաղաքի գոյություն ունեցող կանաչ գոտիները համապատասխան ժամանակակից մոտեցումների և հիգիենիկ պահանջների,
  + կազմակերպել քաղաքի լանջերի անտառապատման խիստ կարևոր աշխատանքների իրականացումը,
  + ավելացնել կանաչապատմանը հատկացրած հողամասերի ընդհանուր մակերեսը քաղաքային ազատ տարածքների հաշվին,
  + ավելացնել կանաչապատման ընդհանուր մակերեսը քաղաքամերձ տարածքների բարեկարգման և կանաչապատման հաշվին,
  + ավելացնել կանաչապատման ընդհանուր մակերեսը ուղղահայաց կանաչապատման հաշվին,
  + ավելացնել կանաչապատման ընդհանուր մակերեսը թաղարային կանաչապատման հաշվին,
  + մշակել և հանձնարարված տարածքում օգտագործել տարբեր լանդշաֆտային-ճարտարապետական լուծումների և կանաչապատման միջոցների առավելագույն հնարավոր և ամենաօպտիմալ համադրությունները,
  + ընտրել ծառերի, թփերի, սիզամարգային խառնուրդների և ծաղիկների տեսականի,
  + օդային միջավայրի բարելավման, աղմուկի մակարդակի նվազեցման, միկրոկլիմայի ցուցանիշերի օպտիմալացման առավելագույն ֆունկցիոնալ հնարավորություններով,
  + ծառաթփային բուսականության կառուցվածքում ավելացնել փշատերև տեսակների բաժինը:

**Շրջակա միջավայրի էսթետիզացիայի ուղղությամբ անհրաժեշտ է՝**

* ըստ հատուկ գիտական գրականության ընտրել արտահայտված դեկորատիվ-էսթետիկ հատկություններով (սաղարթների դեկորատիվություն և ծառերի ու թփերի ճյուղավորման բնույթ, տերևների և պտուղների ձև ու գունավորում, ծաղկման երկարատևություն, գունային գամմա) ծառաթփային բուսականության տեսականի Երևան քաղաքի համար,
* գունային լուծումների մշտական փոփոխություներով անընդհատ ծաղկման այգիների ստեղծմամբ ապահովել կանաչապատման շուրջամյա էֆեկտ,
* ապահովել հոգեհուզական հարմարավետություն հաշվի առնելով լանդշաֆտային համադրությունների կառուցման հիմնադրույթները:

**Ծրագրի հիմնական փուլերը**

1. Վիճակի գնահատման և քաղաքային կանաչ տնկարկների գիտական հաշվառման անցկացում, Երևան քաղաքի կանաչ տնկարկների կադաստրի ստեղծում ։
2. Երևան քաղաքի կանաչ ֆոնդի մտահղացման մշակում։
3. Երևան քաղաքի բնական-էկոլոգիական միասնական հիմնակմախքի կառուցվածքի ձևավորում։
4. Երևան քաղաքի կանաչ ֆոնդի կառավարման և ծառաթփային բուսականության պահպանման ու վերահսկման միասնական համակարգի ստեղծում։

**Ծրագրի կանխատեսվող արդյունքը**

1. Երևան քաղաքի կանաչապատման կայուն համակարգի ստեղծում:
2. Քաղաքային միջավայրի էսթետիկ բնութագրերի բարելավում և Երևանի գրավչության ավելացում:
3. Քաղաքացիների կյանքի որակի բարելավում, էկոլոգիական գործոններով պայմանավորված հիվանդացության և մահացության նվազում: