



ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ ԶԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ



Այս հրատարակությունը (խմբագրությունը) ներկայացնում է <<Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսապայմանների բարելավում>> ծրագրի արդյունքների մի մասը: Գլոբալ էկոլոգիական Հիմնադրամի (ԳԷՀ) կողմից աջակցվող սույն ծրագիրը համակարգվում է Բիովերսիթի Ինթերնաշնալի (IPGRI) կողմից ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագրի իրականացման աջակցությամբ (UNEP):

Ջերմատների ստեղծման պատմությունը

Ջերմոցներն ու ջերմատները հայտնաբերվել են դեռևս հին ժամանակներում: Ենթադրվում է, որ մերօրյա ջերմատների նման օրինակներ գոյություն են ունեցել Հին Հռոմում: Իր բազմադարյա գոյության ընթացքում փակ գրունտի շինություններն անցել են փուլային զարգացման ուղի՝ սովորական պաշտպանված տարածքից մինչև բարդ ժամանակակից շինություններ, որոնցում կիրառվում են նորագույն տեխնոլոգիական լուծումներ:



Հռոմում մշակաբույսերի մշակության համար առաջին փակ շինությունները կառուցվել են ոչ բանջարաբուծության նպատակով, այլ արևադարձային երկրներից ներմուծված էկզոտիկ բույսերի ու ծաղիկների համար:

Առաջին ջերմատները ծածկված են եղել պոլիմերային նյութով, իսկ կառույցի ներսի հատվածը ջեռուցվել է վառելափայտով աշխատող հատուկ վառարաններով:

Ջերմատների զանգվածային կառուցումը հանգեցրեց շերտավոր ապակու և մետաղական ձողերի արտադրության զարգացմանը, սակայն Հռոմեական կայսրության տապալումից հետո մշակության այս տեխնոլոգիան ժամանակավորապես դադարեց զարգանալ: Ջերմատնային տեխնոլոգիաները կրկին հայտնվեցին արդեն Միջին դարերում, Արևմտյան Եվրոպայում: Ըստ հայտնի աղբյուրների վկայության առաջին ջերմատունը տեխնիկապես հագեցվել է Գերմանիայի Քյոլն քաղաքում՝ որպես ծաղիկների ձմեռային այգի: Վերջինիս հիմնադիրը եղել է Ալբերտ Մանգոսը:



Albertus Magnus
(1193-1280)

Միայն Վերածննդի ժամանակաշրջանում Եվրոպայում «վերածնվեցին» ջերմատները: Ջերմատնային շինարարությունն ավելի արագ տեմպերով զարգանում էր Հոլանդիայում, Անգլիայում և Ֆրանսիայում: Հոլանդացիներն առաջին անգամ օգտագործեցին փակ գրունտի տեխնոլոգիան՝ կակաչների մշակության համար, որոնք էլ դարձան հայտնի ձմեռային այգիների նախատիպեր: Սակայն, ժամանակի ընթացքում այդ կառույցները սկսեցին ավելի ու ավելի հաճախակի օգտագործել իրենցից սննդային արժեքներ կայացնող մշակաբույսերի՝ բանջարեղենի, մրգերի, հատապտուղների մշակության համար: Այդ ժամանակաշրջանում ջերմատները կառուցվում էին միայն ապակույց: Ջերմատների համար ծածկի ժամանակակից նյութերից և ոչ մեկը գոյություն չունեին: Ավելի շատ տարածված էին միաթեք ջերմատները, որոնք ջեռուղվում էին վառելափայտով: Ժամանակի ընթացքում ջերմատների շինարարությունը կատարելագործվեց: Միաթեք ջերմատներից բացի ի հայտ եկան երկթեք անգարային ու բլրկային ջերմատները: Ջեռուցման համակարգերն ու մեթոդները նույնպես կատարելագործվեցին, ինչը հնարավորություն տվեց ջերմատների շուրջտարի շահագործման: Դրանից հետո սկսեցին առանձնացնել «գարնանային» ու «ձմեռային» ջերմատներ:



Մինչև 1950-ական թվականները ջերմատները կառուցվում էին միայն ապակույց, և միայն դրանից հետո ի հայտ եկան պոլիմերային նյութերը, որոնք արագորեն ճանաչում ձեռք բերեցին: Նման ծածկով փակ գրունտի շինությունները կառուցվում էին ավելի թեթև

կոնստրուկցիաներով, ավելի ցածր արժեք ունեին և կիրառման մեխանիզմը ավելի պարզ էր: Պոլիմերային թաղանթով ջերմատները սկզբում օգտագործվում էին արդյունաբերական բանջարաբուծության մեջ, հետագայում՝ այգեգործության: Ներկայումս, ստեղծվել են ջերմատների ծածկի ժամանակակից նյութեր, որոնք էականորեն գերազանցում են առաջին պոլիէթիլենային թաղանթներին՝ իրենց ամրությամբ, երկարակեցությամբ և ջերմակայունությամբ:

Ջերմոցները և դրանց տեսակները

Ջերմատունը լուսաթափանց նյութերով (ապակի, պոլիէթիլեն, պոլիկարբոնատ) ծածկված շինություն է, որը հիմնականում օգտագործվում է ջերմասեր բույսերի աճեցման ու ձմեռման կամ այլ պտուղ-բանջարեղեններ արագ հասունացնելու համար: Ջարգացած գյուղատնտեսություն ունեցող և նոր տեխնոլոգիաներ ներդրած տարբեր երկրներ ժամանակի ընթացքում բազմաթիվ ուսումնասիրություններ են կատարել և, կախված տվյալ երկրի կլիմայական պայմաններից և առանձնահատկություններից, ընտրել են իրենց երկրին համապատասխան և բարձր արդյունավետություն ունեցող ջերմատների տեխնոլոգիաներ: Ավելին, այսօր գործում են ջերմատների արտադրության մեջ մասնագիտացված մի շարք ընկերություններ, որոնք կարող են նախագծել և արտադրել ջերմատներ ցանկացած երկրի համար՝ ունենալով այդ երկրին բնորոշ կլիմայական տվյալներ, ջերմատանը մշակվող մշակաբույսերի կազմը և արտադրությամբ համար անհրաժեշտ նախագծային մի շարք այլ տվյալներ:

Մեր հանրապետության աշխարհագրական դիրքը և կլիմայական պայմանները բավականին նպաստավոր են ջերմատներում բանջարային բույսեր մշակելու և բարձր բերքատվություն ապահովելու համար:

Ջերմատները դասակարգվում են ըստ իրենց շահագործման և կառուցման հատկանիշների, նշանակության, սեզոնայնության, նրանցում մշակվող մշակաբույսերի տեխնոլոգիայի, լուսաթափանց ծածկի տեսակի, տաքացման եղանակի և այլն:

Ըստ սեզոնայնության հատկանիշի՝ ջերմատները լինում են ջեռուցվող (ձմեռային) և չջեռուցվող (վաղ գարնանային և ուշ աշնանային):

Մշակվող տեխնոլոգիաների տեսանկյունից ջերմատները դասակարգվում են գրունտային, ստելաժային, առանց ստելաժների և հիդրոպոնիկ տեսակների:



Լուսաթափանց ծածկույթի տեսանկյունից լինում են ապակեպատ, թաղանթապատ և կոշտ պոլիմերային նյութերով ծածկված ջերմատներ: Ծածկերը կարող են լինել միաթեք, երկթեք, երկթեք հավասար և անհավասար, հարթ և գմբեթաձև և այլն:



Ըստ նշանակության՝ ջերմատները նախատեսված են լինում սաժիլներ, քանջարեղեն և ծաղիկներ աճեցնելու համար:

Ըստ ջեռուցման եղանակի՝ տարբերվում են ջրատար խողովակներով կամ օդային ջեռուցմամբ տաքացվող ջերմատներ: Օդային համակարգերում կարող են օգտագործվել բազմաթիվ օդատաքացուցիչներ և թերմոզեներատորներ, որոնք օգտագործում են գոլորշի, եռացած ջուր, գազ, էլեկտրաէներգիա:

Շինարարական տեսանկյունից լինում են պոլիմերային, փայտե և մետաղական կմախքով ջերմատներ:

Ըստ կոնստրուկցիայի կառուցվածքի՝ ջերմատները լինում են հիմնականում միաթեք, երկթեք, կամարային, երկնակամարաձև և այլն: Այս բոլոր տեսակները իրենց հերթին կարող են լինել անշարժ և շարժական:

Հայաստանում, ըստ կառուցվածքային առանձնահատկությունների, հիմնականում օգտագործվում են թունելային /անգարային (միաթոփչք) և մոդուլային բլոկային (բազմաթոփչք) ջերմատներ:

Պոլիէթիլենային ջերմատներն ունեն կառուցվածքային մի քանի առանձնահատկություններ, որոնց շնորհիվ էականորեն տարբերվում են այժմ Հայաստանում օգտագործվող ջերմատներից և իրենց որակական հատկություններով բավականին շահեկան դիրք են զբաղեցնում՝ ի համեմատություն ապակեպատ ջերմատների:

Այս ջերմատները մատչելի են և շահեկան, որովհետև պոլիէթիլենը ավելի թեթև է, ինչը ենթադրում է առավել պարզ և էժան կառուցվածք: Կառուցվածքի դիմացկունությունը կախված է նյութի տեսակից և դրանց ծածկույթից (ցինկապատում և այլն), որը կարող է տարբեր լինել՝ անկախ ջերմոցի տեսակից: Եթե համեմատենք պոլիէթիլենը, պոլիկարբոնատը (մոտ տասը տարի) և երրորդը միայն՝ պոլիէթիլենը (առավելագույնը՝ 3-5 տարի, որից հետո խորհուրդ է տրվում փոխել):

Կարևորվում է նաև լուսավորվածության ռեժիմը, որը կախված է տեղի ընտրությունից, ծածկի անկյան թեքությունից, պոլիէթիլենի կամ ապակու որակից, բույսի տեղադրությունից և սնման մակերեսից:

Ջերմոցի տեղանքի ընտրությունն ու տեղակայումը

Ջերմատան տեղակայման համար նպատակահարմար վայրի ընտրությունը կատարվում է մասնագետների կողմից՝ վիզուալ զննման և նախնական հատակագծի պատրաստման միջոցով: Ջերմատան տեղակայման համար պատշաճ տեղանքի և դիրքի ընտրությունը կարևոր է հետագայում որակյալ և շատ բերք ստանալու տեսանկյունից: Տեղանքի ընտրության և տեղակայման ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել ներքոհիշյալ գործոններին:

Ջերմատան դիրքի ընտրությունը, իր հերթին, կախված է տվյալ տարածքի կլիմայական առանձնահատկություններից, ինչպես նաև ջերմատան նպատակային օգտագործման պայմաններից:

Ջերմատան տեղակայման ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այն հանգամանքին, որ տվյալ տարածքը չգտնվի սելավաջրերի հեռացման ճանապարհին և սողանքային գոտում, իսկ տեղակայման երկայնական փակ կողը լինի հնարավորինս ուղղահայաց դիրքում՝ քամիների ուղղության նկատմամբ:

Ջերմատան տեղակայման համար նախատեսված տարածքների օրինակներ



Ջերմատան տեղանքը ընտրելիս ցանկալի է նաև հաշվի առնել հասանելի և վստահելի ենթակառուցվածքների առկայությունը մոտակայքում՝ ջուր, էլեկտրաէներգիա, գազ և այլն:

Ցանկալի է ջերմատան համար ընտրել համեմատաբար հարթ տարածք՝ հետագայում հողային աշխատանքների ծավալը կրճատելու նպատակով: Տեղանքի մեծ թեքությունները կարող են հանգեցնել անցանկալի հողային աշխատանքների ավելացման, իսկ ժայռային գրունտերը կոժվարացնեն հարթեցման և հետագա շահագործման աշխատանքները:

Միջազգային պրակտիկան և տեղական փորձը ցույց են տալիս, որ հյուսիսային լայնության 40°-ից բարձր գտնվող տարածաշրջաններում առավել նպատակահարմար է ջերմատները տեղադրել ճակատային կողմերով արևելքից դեպի արևմուտք (սակայն հաշվի առնելով քամիների ուղղությունը և տեղանքի թեքությունները՝ հնարավոր է մինչև 200-ի շեղումներ): Այսպիսի դիրքավորումը մշակաբույսերին հնարավորություն է տալիս վեգետացիայի ընթացքում ավելի շատ լույս և ջերմություն ստանալ բնությունից ձմռան ամիսներին, երբ արևային օրերը կարճ են: Դա շատ կարևոր է նրանց աճի և բերքատվության համար: Բնական լույսի և ջերմության մաքսիմալ օգտագործումը կարևոր է նաև էներգակիրների (էլեկտրաէներգիա, գազ և այլն) խնայողության համար, որը հնարավորություն է տալիս կրճատել շահագործման ծախսերը և ջերմատան ետգնման ժամկետը:

Ջերմատան տեղակայման ժամանակ կարևոր է ուշադրություն դարձնել նաև բնահողի տեսակին: Շատ դեպքերում տեղանքը և գրունտերը հարմար են լինում ջերմատան տեղադրման համար, սակայն բնահողը չի համապատասխանում մշակաբույսերի բնականոն աճի պահանջներին: Այս պարագայում անհրաժեշտ է լինում բավարար սննդատարբեր պարունակող հողաշերտ ավելացնել ջերմատան գրունտի ամբողջ մակերեսով: Հնարավոր է նաև կիրառել բնահողին փոխարինող հողախառնուրդային (սուբստրատային) մեթոդներ (համապատասխան չափաբաժիններով ստացված հողախառնուրդով լցված պոլիէթիլենային պարկեր կամ ծաղկամաններ, կոկոսի կեղևի մանրուկ, բազալտի մանրաթել և այլն):

Հողախառնուրդով պարկեր



Ծաղկամաններով մշակություն



Կոկոսի կեղևի մանրուկ



Ջերմատան հողախառնուրդը հիմնականում պատրաստում են ճմախողից կամ դաշտային հողից (30-50%), բուսահողից (20-30%) և տորֆից (40-80%):

Ջերմոցի հիմնական կառուցվածքը

Ջերմատան նախագծման ժամանակ մասնագետները հաշվի են առնում տվյալ տարածաշրջանին հատուկ վիճակագրական բնակլիմայական պայմանները՝ քամիների առավելագույն արագությունը, ուղղությունը և հաճախականությունը, ձյան շերտի հաստությունը, ինչպես նաև մշակվելիք մշակաբույսերի կազմը, կառուցվածքի՝ բեռնվածություններին դիմակայելու ցուցանիշները ճիշտ հաշվարկելու համար:

Կարևոր է նաև ուշադրություն դարձնել ջերմատան (հատկապես ջեռուցվող ջերմատների դեպքում) աշխատանքի համար անհրաժեշտ կից համակարգերի (ջեռուցում, օդափոխություն, լուսավորություն, ոռոգում և այլն) առաջացրած ծանրաբեռնվածությանը:



Որպեսզի կառուցվող ջերմատունը կարողանա դիմակայել քամու, ձյան և վերը նշված ծանրաբեռնվածություններին, կարևոր է կառուցապատման ժամանակ պահպանել նախագծողի կողմից ներկայացվող, տվյալ ջերմատանը հատուկ նախագծային ցուցանիշները՝ կապված սյուների հիմքերի կառուցման հետ: Այդ ցուցանիշներից են՝ սյուների չափերը, հիմքի խորությունը և լայնությունը, սյան թաղվածությունը բնահողի մեջ, լրացուցիչ ամրության ամրանների առկայությունը և հիմքի բետոնե շաղախի խորությունն ու որակը:

Ջերմատան կմախքի կառուցման և հետագա շահագործման համար մեծ դեր ունեն դռների և պատուհանների կառուցվածքը: Ջերմատան դռների և պատուհանների քանակը, չափերը և դասավորվածությունը նույնպես որոշում են նախագծման փուլում:



Դռներն ու պատուհանները կարող են լինել ճակատային, կողային, տանիքային և կոմբինացված: Նախագծման փուլում դրանց չափերի և քանակի որոշման համար հաշվի են առնվում ջերմատան չափերը, դիրքը, կլիմայական պայմանները, քամիների ուղղությունները, մշակվելիք մշակաբույսերը, ինչպես նաև սարքավորումների դասավորությունը:



Ջերմատան կառուցման ժամանակ կարող են օգտագործվել տարբեր չափերի և կտրվածքի մետաղական խողովակներ, պոլիէթիլենային թաղանթ, թաղանթների համար նախատեսված փականներ, մետաղալար, ամրաններ, հակակոռոզիոն ներկեր, ցեմենտ, ավազ և այլն:

Ջերմոցի հնարավոր օպտիմալ չափերը (120քմ, 200քմ, 400քմ, 600քմ)

Ջերմատների՝ առաջարկվող օպտիմալ չափերը սերտորեն կապված են ֆերմերի հողատարածքի չափերի և տարածքի աշխարհագրական դիրքի հետ:

Ջերմատան կառուցվածքի հիմնական ցուցանիշներն են՝ լայնությունը, երկարությունը և բարձրությունը: Կառուցապատման տեսանկյունից այս երեք ցուցանիշներից քիչ նշանակություն ունի երկարությունը, քանի որ այն ուղղակիորեն կախված է տրամադրված տարածքի երկարությունից և կարելի է հեշտությամբ փոփոխել՝ առանց տեխնիկական խնդիրներ առաջացնելու:

Շատ ավելի մեծ նշանակություն ունի ջերմատան լայնության ընտրությունը: Միջազգային փորձի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ պոլիէթիլենային ջերմատներում մեկ թռիչքի լայնությունը հնարավոր է սահմանել 6-14մ: Ավելի լայն տարածքների համար տեղադրվում են մեկից ավելի թռիչքներով (կամարներով) ջերմատներ:

Ջերմատան սյուների և գագաթի բարձրությունը կախված է մշակվելիք մշակաբույսի տեսակից, ջերմատան լայնությունից և կամարի կառուցվածքի տեսակից (ինչը իր հերթին կախված է նաև տեղադրման վայրի կլիմայական պայմաններից): Դրանք կարող են տատանվել 2,0-8,5մ սահմաններում:

Հաշվի առնելով ՀՀ ֆերմերների տնամերձ հողատարածքների չափերը՝ կարելի է նրանց առաջարկել որոշակի լայնական և երկայնական չափերով ջերմատների տարբերակներ: Օրինակ՝ թունելային ջերմատներ արտադրողների կողմից առաջարկվող թռիչքի համեմատաբար շատ հանդիպող լայնություններն են՝ 6,20մ, 9,60մ և 12,8մ, իսկ միջթռիչքային երկայնական քայլը 2,5 կամ 3,0 մ է:

Հայաստանում ջերմոցային տնտեսությունների ջեռուցման եղանակները

Ջերմոցային պայմաններում մշակվող բույսերի նորմավորված աճի ու զարգացման կարևոր նախապայմաններից մեկը հանդիսնաում է ջերմատան ջեռուցումը: Ջեռուցման արդյունավետ և նպատակահարմար տարբերակները անհրաժեշտ է որոշել նախօրոք՝ նախագծման փուլում: Նախևառաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել տվյալ տարածաշրջանի բնակլիմայական պայմանները: Այնուհետև

անհրաժեշտ է որոշել մշակվող մշակաբույսի կազմը և նրանց անհրաժեշտ ջերմային ռեժիմը: Կախված ջերմատան չափերից և վերը նշված տվյալներից՝ որոշվում է ջեռուցման տնտեսապես նպատակահարմար տարբերակը: Ջերմատների ջեռուցումը կարելի է իրականացնել տարբեր մեթոդներով:

Գոյություն ունեն ջերմատան ջեռուցման համար ավանդական (վառարաններ, ջրի միջոցով տաքացվող) և ոչ ավանդական (անմիջապես օդը տաքացնող) մեթոդներ:

Ջերմատների տեխնիկական ջեռուցումը կարող է իրականացվել երկու եղանակով.

1. կոնվեկցիոն, որի դեպքում տաքանում է ջերմատան օդը, որն էլ իր հերթին տաքացնում է միջավայրի առարկաները: Այս դեպքում օդի ու առարկաների ջերմաստիճանները տարբերվում են, օդինն ավելի բարձր է լինում:



2. ինֆրակարմիր ճառագայթներով, որի դեպքում տաքանում են ջեռուցող սարքի անկյան տակ գտնվող առարկաները, այլ ոչ թե օդը, հետևաբար օդի ջերմաստիճանն ավելի ցածր է լինում քան առարկաներինը՝ մի քանի աստիճանով:

Ընդհանրապես, ջերմատների ջեռուցման համար կիրառվում են տեխնիկական ջեռուցման հետևյալ տեսակները.

- **Ջրային ջեռուցում:** Տեխնիկական ջեռուցման առավել տարածված տեսակը՝ ջրով ջեռուցումն է, որն իր հերթին լինում է տեղային և կենտրոնական: Ջեռուցման համար անհրաժեշտ ջուրը տաքացվում է կաթսայատներում: Կաթսայում որպես վառելիք կարող են օգտագործվել բնական գազ, մագուիթ, ածուխ և վառելիքի այլ

տեսակներ (կախված կաթսայի տեսակից): Ջրով ջեռուցման լայն տարածումը պայմանավորված է վառելիքի օգտագործման բարձր գործակցով՝ 65-80%, մարդկանց և մշակաբույսերի համար անվտանգությամբ, կառավարման հարմարավետությամբ (ավտոմատացման հնարավորությունը), հավասարաչափ ջերմային ռեժիմի ստեղծման հնարավորությամբ:



- **Էլեկտրական ջեռուցում:** Լայն տարածում ունի հատկապես փոքր չափերի ջերմատների ու ջերմոցների ջեռուցման ոլորտում՝ ցանկացած պահին գործարկելու հնարավորության, սարքավորումների պարզության, ցածր արժեքի, ավտոմատացման շնորհիվ:



- **Շոգեօդային կամ գոլորշիով ջեռուցում:** Այս տեսակը լայն տարածում չունի ջերմոցային տնտեսություններում՝ մշակվող նախագծերի անբավարար արդյունավետության պատճառով:

- **Վառարանային ջեռուցում:** Կիրառվում է հատկապես փոքր ջերմատներում ու ջերմոցներում, սաճիլանոցներում:

- **Արդյունաբերական գործարանների երկրորդային ջերմային ռեսուրսներով ու թափոններով ջեռուցում:** Ջերմատների ջեռուցման համար կարելի է օգտագործել

ջերմային էլեկտրակայանների և գործարանների երկրորդային էներգապաշարներն ու թափոնները (բարձր ջերմաստիճանի ջուրը և այլն):

- **Էլեկտրակալորիֆերային ջեռուցում:** Ջեռուցման այս տեսակը կիրառվում է հիմնականում կա՛մ որպես լրացուցիչ ջեռուցում՝ ջրային ջեռուցմանը կից, կա՛մ արտակարգ իրավիճակների դեպքում: Էլեկտրականությամբ աշխատող ջեռուցող սարքից արտանդվում է տաքացված օդ, որն էլ տարածվում է կառույցի ներսում:

Տեխնիկական ջեռուցման վերը նշված տեսակներից ՀՀ-ում կիրառվում են հիմնականում ջրային ջեռուցումը և փոքր ջերմատներում՝ վառարանային, կալորիֆերային և այլն: Ջրային ջեռուցման համար, որպես վառելիք, օգտագործվում է հիմնականում գազը:



Հայաստանում կիրառվում է նաև արևային օդատաքացուցիչների միջոցով ջեռուցման համակարգը, որը ջերմոցային տնտեսությունների շրջանակներում դեռևս լայն տարածում չունի:



Ոռոգման համակարգեր

Ջերմատան գործունեությունը ապահովող կարևոր կառուցվածքներից է ոռոգման համակարգը: Ջերմատների ոռոգման համակարգերը նույնպես կատարվում է նախագծման նախնական փուլում՝ կախված մշակվելիք մշակաբույսերից: Առավել տարածված են ոռոգման համակարգերի հետևյալ տեսակները.

1. մակերեսային 2. կաթիլային (այդ թվում՝ հիդրոպոնիկ) 3. անձրևային



Ջերմատանը հնարավոր է նաև կիրառել ոռոգման տեխնոլոգիաների կոմբինացված ձևերը, ինչը հնարավորություն կտա նույն ջերմատանն իրականացնել տարբեր տեսակի մշակաբույսերի ոռոգումը: Սակայն այս պարագայում ոռոգման համակարգի արժեքը կբարձրանա: Մակերեսային ոռոգման եղանակը ջերմատների համար արդեն համարվում է ոչ արդիական. Համեմատաբար աշխատատար է, ծախսատար և անարդյունավետ: Այս եղանակը հնարավոր է կիրառել միայն գրունտային մշակության դեպքում, պահանջվում է համեմատաբար մեծ ծավալի ջուր, առաջանում է մոլախոտերի մաքրման խնդիր, և դժվար է ապահովել ռացիոնալ ոռոգման ռեժիմ:

Ներկայումս ջերմատներում բանջարեղենային մշակաբույսերի ոռոգման ամենակիրառելի և արդյունավետ եղանակը կաթիլային համակարգն է: Պարզագույն կաթիլային ոռոգման համակարգը բաղկացած է հետևյալ մասերից. պոմպ, նախնական ճնշման մանոմետր, պարարտանյութերի ինժեկցիոն սարք և բաք, ֆիլտր, ջրաչափ, վերջնական ճնշման մանոմետր, բաժանարար և բաշխիչ կաթիլային խողովակաշար:

ՀՀ ջերմոցներում արտադրվող հիմնական ապրանքատեսականին

ՀՀ ջերմատներում արտադրվող հիմնական ապրանքատեսակներն են.

- Բանջարեղենը, լոլիկ, վարունգ, պղպեղն իր տեսակներով, այլ բանջարեղեն՝ փոքր ծավալներով սմբուկ, կանաչեղեն, լոբի և այլն:



- Ջաղիկները՝ վարդ, գերբերա, մեխակ, աստրոմերիա, այլ ծաղիկներ՝ անթորիում, քրիզանթեմ և այլն:



- Սածիլներ՝ հիմնականում լոլիկի, նաև պղպեղի:



Արարատի մարզում ջերմոցային տնտեսությունների 67%-ը մասնագիտացված է բանջարեղենի արտադրության մեջ, իսկ 44%-ը՝ ծաղիկների, իսկ Արմավիրի մարզում՝ 92%-ը՝ բանջարեղենի և միայն 16%-ը՝ ծաղիկների արտադրության մեջ:

Հայաստանում ջերմոցային տնտեսությունների քանակն ու մեծությունները

ՀՀ-ում առկա է ավելի քան 700 հա ջերմոցային տնտեսություններ, որի մեջ մտնում են նաև ջեռուցվող, և՛ չջեռուցվող ջերմոցային տնտեսությունները: ՀՀ-ում գործող ջերմոցային տնտեսությունների մեծ մասը՝ մոտ 90%-ը, գտնվում է Արարատի ու Արմավիրի մարզերում: Մոտակա 2-3 տարիների ընթացքում սպասվում է, որ ջերմոցային տնտեսությունների ընդհանուր տարածքը կկազմի 1000 հա:

Արարատի մարզ: Արարատի մարզում հաշվվում է ավելի քան 200 հա ջերմոցային տնտեսություն: Մեկ ջերմոցային տնտեսության ջերմատների միջին թիվը 1.35 է, մեկ ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսը՝ 1540.9 քմ, իսկ մեկ ջերմատան միջին մակերեսը՝ 1141.4 քմ:



Արմավիրի մարզ:

Արմավիրի մարզում առկա է մոտ 280 հա ջերմոցային տնտեսություն, որի մոտ կեսն ունի 700 քմ-ից փոքր մակերես (ամբողջ տնտեսության մակերեսի հաշվարկով): Մեկ ջերմոցային տնտեսության ջերմատների միջին թիվը 2.1 է, մեկ ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսը՝ 1319.8 քմ, իսկ մեկ ջերմատան միջին մակերեսը՝ 624.6 քմ:

Արագածոտնի մարզ: Գործող ջերմոցային տնտեսությունների քանակը 7 է՝ ընդհանուր առմամբ 12 ջերմատնով: Եվս մի քանի ջերմոց գործում է տարվա ընթացքում մի քանի ամիս: Ընդհանուր մակերեսը մոտավորապես կազմում է 2 հա:

Կոտայքի մարզ: Գործող ջերմոցային տնտեսությունների քանակը 15 է՝ ընդհանուր առմամբ 23 ջերմատնով: Ջերմոցային տնտեսությունների ընդհանուր մակերեսը կազմում է մոտ 6 հա: Այստեղ կենտրոնացած են խոշոր, կայուն

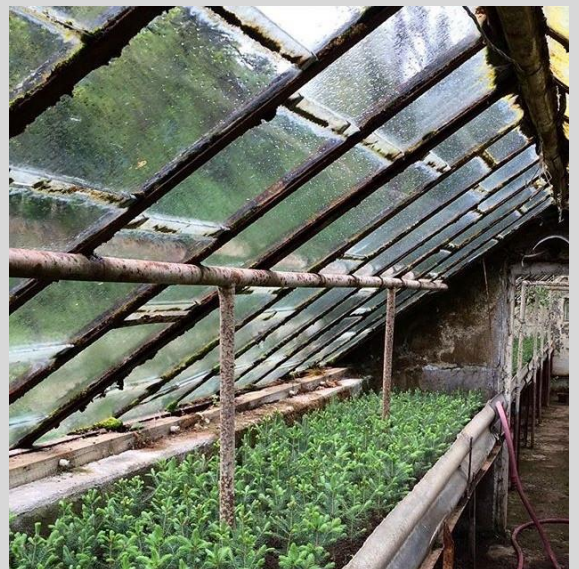
գործունեություն իրականացնող ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսը մեծությամբ երկրորդն է ՀՀ-ում՝ 3896.7 քմ:

Գեղարքունիքի մարզ: Այս մարզն առանձնանում է ջերմոցային տնտեսությունների փոքր քանակով, 2 ջերմոցային տնտեսություն է գործում՝ 3 ջերմատնով: Տնտեսություններից մեկը զբաղվում է ծաղկի մշակությամբ (Մարտունի քաղաքում), մյուսը՝ բանջարեղենի (Սևան քաղաքում):



Ջերմոցային տնտեսությունների ընդհանուր մակերեսը կազմում է 2300 քմ: Մարզում շատ են տնային տնտեսությունների պահանջները բավարարելու համար, տնամերձում կառուցված, մինչև 50 քմ մակերեսով ջերմոցները:

Շիրակի մարզ: Մարզում գործող ջերմոցային տնտեսությունների թիվը 5-ն է՝ 0.5 հա ընդհանուր մակերեսով (10 ջերմատուն): Մեկ ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսի ցուցանիշը ՀՀ-ում ամենափոքրն է՝ 988 քմ: Շիրակի մարզն առանձնանում է նաև նրանով, որ առկա են մոտ 1.1 հա մակերեսով ջերմոցային տնտեսություններ, որոնք չեն գործում՝ ջեռուցման մեծ ծախսերի պատճառով:



Լոռու մարզ: Մարզում գործող ջերմոցային տնտեսություններից դիտարկվել է 6-ը, որոնց ընդհանուր մակերեսը կազմում է 1.03 հա: Դրանք կենտրոնացած են Սպիտակ ու Վանաձոր քաղաքներում, Հոբարձի համայնքում:

Տավուշի մարզ: Մարզում գործող ջերմոցային տնտեսությունների թիվը ընդհանուր առմամբ կազմում է 4, որոնք միասին ունեն 3400 քմ ընդհանուր մակերես (գտնվում են Իջևան և Դիլիջան քաղաքներում): Բացի այդ, Տավուշի մարզում գործում են երկու տասնյակ ջերմոցներ՝ յուրաքանչյուրը 60 քմ մակերեսով: Նշված ջերմոցները կառուցվել են հիմնականում վարունգի, լոլիկի ու կանաչեղենի սեզոնային մշակության համար:



Վայոց Ձորի մարզ: Մարզում գործող ջերմոցային տնտեսությունների թիվը 5-ն է՝ 9 ջերմատներով: Վերջիններիս ընդհանուր մակերեսը կազմում է 0.6 հա: Մարզում գործում են մի քանի ջերմատներ, որոնց մակերեսները փոքր են (100-150 քմ), գործում են սեզոնային:

Սյունիքի մարզ: Սյունիքի մարզում գործող թիրախային ջերմոցային տնտեսությունների թիվը 8-ն է՝ 14 ջերմատներով: Վերջիններիս ընդհանուր



մակերեսը կազմում է մոտ 1,8 հա: Կոտայքի, Արագածոտնի մարզերի նման, այս մարզի ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսը բավականին մեծ է՝ 2256,3 քմ: Խոշոր ջերմոցային տնտեսությունների մեծ մասը տեղակայված են Կապան քաղաքում և հարակից շրջաններում:

Երևան քաղաք: Երևանում ջերմատները տեղակայված են երևանամերձ հատվածներում: Երևան քաղաքում կան 9 ջերմոցային տնտեսություն՝ 19 ջերմատներով: Վերջիններիս ընդհանուր մակերեսը կազմում է 4,2 հա: Երևան քաղաքի ջերմոցային տնտեսության միջին մակերեսը ամենամեծն է՝ ՀՀ մարզերի հետ համեմատած (4666.7 քմ):