



ԿԱԹԻԼԱՅԻՆ
ՈՌՈԳՈՒՄ

ՊՏՂԱՏՈՒ
ԱՅԳԻՆԵՐՈՒՄ

1

ՈՌՈԳՄԱՆ ԴԵՐԸ

ՊՏՂԱՏՈՒ ԱՅԳՈՒ

ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Ոռոգումը՝ հողի ակտիվ շերտի խոնավեցումը, դեռևս հնագույն ժամանակներից եղել և մնում է մարդկության կարևորագույն խնդիրներից մեկը: Ոռոգումը՝ բույսի կյանքի համար ամենակարևորագույն գործոններից մեկն է, որի ճշգրիտ կազմակերպման միջոցով կարգավորվում է հողի օդային, ջերմային և սննդային ռեժիմները, ստեղծվում է պայմաններ հողի բերրիության բարձրացման և շրջակա միջավայրի ագրո-էկոլոգիական հավասարակշռության պահպանման համար: Ոռոգման անհրաժեշտությունը և հաճախականությունը պայմանավորված է մշակաբույսերի ջրասպառումից, այսինքն ջրի նկատմամբ բույսերի պահանջից, որի մեծությունը կախված է ջերմաստիճանից, օդի հարաբերական խոնավությունից, լույսից, հողի բերրիությունից, ջրաֆիզիկական հատկություններից և մշակաբույսի տեսակից: Սննդանյութերը հողից բույսի բջիջների մեջ մուտք գործել կարող են միայն ջրի մեջ լուծված վիճակում: Ջրային այդպիսի լուծույթ կստացվի այն դեպքում, երբ հողում բավարար քանակությամբ ջուր կա: Սահմանված է, որ բույսերի միջով անցնող 1000 մաս ջրի միայն 1,5 -2 մասն է յուրացվում սնման պրոցեսում, իսկ մնացած մասը ծախսվում է տրանսպիրացիայի վրա կամ գոլորշիացվում է բույսերի կողմից: Տրանսպիրացիան բույսերի կյանքի

համար անհրաժեշտ պրոցես է, որի ժամանակ ջուրը հոսում է արմատներից դեպի գոլորշիացնող տերևները: Այս պրոցեսը իջեցնում է բույսի ջերմաստիճանը և եթե չլիներ տրանսպիրացիան, տեղի չէր ունենա ջրի անդհատ հոսք դեպի տերևները, ուստի կդադարեր սննդանյութերի շարժումը բույսերի միջով: Բույսերը իրենց կյանքի որոշ շրջանում ավելի շատ ջրի պահանջ են զգում: Եթե այդ շրջանում ջուրը չի բավարարում, բույսերի բերքը խիստ կերպով ընկնում է: Բույսերի ջրի ապահովման գլխավոր աղբյուրներն են մթնոլորտային տեղումները և արհեստական ոռոգումը: Մթնոլորտային տեղումներից՝ ձյունը սովորաբար գտնվում է հողի սառած շերտի վրա, երբ գարնանը ձյունը սկսվում է հալվել, հալոցքի ջուրը հողի մեջ թափանցել չի կարողանում և առաջացնում է մակերեսային հոսք: Ձյան ջուրը օգտագործվում է 50% -ով: Բացի դրանից, անձրևների ձևով տեղումները տարվա բոլոր ամիսներին հավասարաչափ չեն բաշխվում, իսկ բույսերի բուռն աճի և օրգանական նյութերի կուտակման շրջանում անձրևները սովորաբար շատ քիչ են:



**ՊՏՂԱՏՈՒ ԱՅԳԻՆԵՐԻ ՈՌՈԳՄԱՆ ՆՈՐՄԱՆԵՐՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՈՌՈԳԵԼԻ
ՀՈՂԱՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

Գոտիականություն և մարզ	հողատեսք	Ոռոգման նորմա, մ3/հա
Ծովի մակարդակից 800 - 1000 մ բարձրություններ (Արարատի և Արմավիրի մարզեր)	Գորշ, հզոր և միջին հզորության կավային և ծանր կավավազային հողեր	4000
	Բաց գորշ, փոքր հզորության, միջակ և թեթև կավավազային թույլ զարգացած հողեր	4400
Ծովի մակարդակից 1000 - 1300 մ բարձրություններ (Արարատի, Արագածոտնի և Կոտայքի մարզեր)	Գորշ և շագանակագույն, հզոր և միջին հզորության ծանր կավավազային հողեր	3500
	Գորշ և շագանակագույն, հզոր և միջին հզորության միջակ կավավազային հողեր	4000
	Բաց գորշ, շագանակագույն, միջին և թույլ հզորության, թեթև կավավազային և ավազակավային հողեր	4000
Ծովի մակարդակից 1300 - 1500 մ բարձրություններ (Արարատի, Արագածոտնի և Կոտայքի մարզեր)	Լեռնաշագանակագույն, հզոր և միջին հզորության ծանր կավավազային հողեր	2000
	Լեռնաշագանակագույն, հզոր և միջին հզորության միջակ կավավազային հողեր	3000
	Լեռնաշագանակագույն, փոքր և միջին հզորության թեթև կավավազային հողեր	3500

Գոտիականություն և մարզ	հողատեսք	Ոռոգման նորմա, մ3/հա
Ծովի մակարդակից 1500 - 1800 մ բարձրություններ (Արագածոտնի և Կոտայքի մարզեր)	Լեռնային և շագանակագույն սևահողեր, հզոր և միջին հզորության կավավազային հողեր	2200
	Լեռնային սևահողեր և լեռնամարգագետնային մուգ, միջակ և թեթև կավավազային հողեր	2000
Ծովի մակարդակից 1800 մ-ից բարձր հողատարա- ծություններ (Արագածոտնի և Կոտայքի մարզեր)	Լեռնային և լեռնամարգագետնային սևահողերի տարբեր տիպեր, տարբեր հզորություններով ու մեխանիկական կազմով	2100

« ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

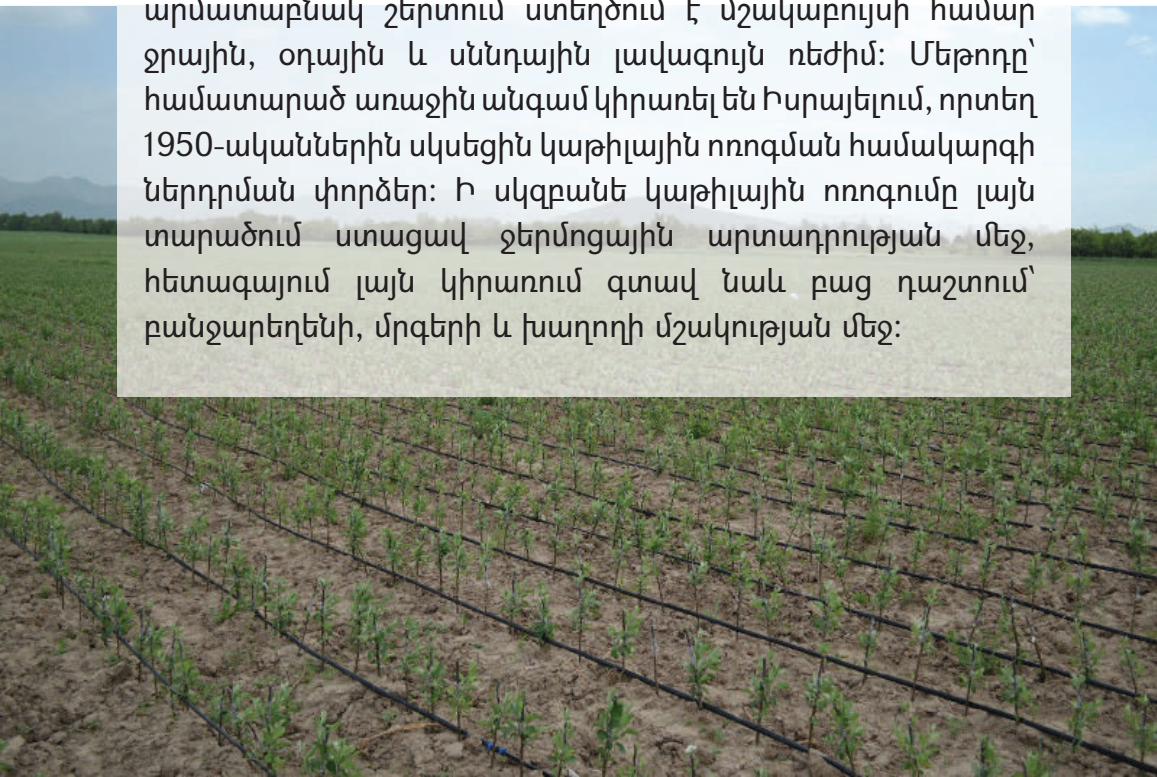
ԱԿԱԴԵՄԻԿՈՍ Ի.Վ.ԵՂԻԱԶԱՐՈՎԻ ԱՆՎԱՆ
ԶՐԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԵՐԻ ԵՎ ՀԻԴՐՈՏԵՆՆԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ



2

ԿԱԹԻԼԱՅԻՆ ՈՌՈԳՄԱՆ ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Վերջին տարիներին Հայաստանում լայն տարածում է ստանում աշխարհում ջրման ամենաարդիական եղանակը՝ կաթիլային ոռոգումը, որի օգնությամբ բույսերը խոնավության օպտիմալ քանակություն են ստանում վեգետացիայի ընթացքում: Դա իր հերթին նպաստում է արմատների ակտիվ զարգացմանը: Կաթիլային ոռոգումը մի մեթոդ է, որով ջուրը չափաբաժնի կարգավորիչի միջոցով անմիջականորեն մատակարարվում է բույսերի արմատային աճող գոտի, պահանջվող չափաբաժիններով: Այն ապահովում է ջրի և այլ ռեսուրսների զգալի խնայողություններ: Ջուրը հողի մեջ ներծծվելով տարածվում է ջրով չհագեցած միջավայրում, որն արմատաբնակ շերտում ստեղծում է մշակաբույսի համար ջրային, օդային և սննդային լավագույն ռեժիմ: Մեթոդը՝ համատարած առաջին անգամ կիրառել են Իսրայելում, որտեղ 1950-ականներին սկսեցին կաթիլային ոռոգման համակարգի ներդրման փորձեր: Ի սկզբանե կաթիլային ոռոգումը լայն տարածում ստացավ ջերմոցային արտադրության մեջ, հետագայում լայն կիրառում գտավ նաև բաց դաշտում՝ բանջարեղենի, մրգերի և խաղողի մշակության մեջ:



Կաթիլային ոռոգումը ունի մի շարք առավելություններ

Բարձրացնում է ջրի օգտագործման արդյունավետություն:

Դաշտի հարթացումը կարելի է անել ոչ ամբողջական:

Հողի էրոզիան նվազում է:

Նվազում է մոլախոտերի և ծախսերի կրճատում է ապահովում:

Ապահովում է ջրի համաչափ բաշխում

Աշխատանքի ինքարժեքն ավելի ցածր է, քան ոռոգման մյուս ձևերում:

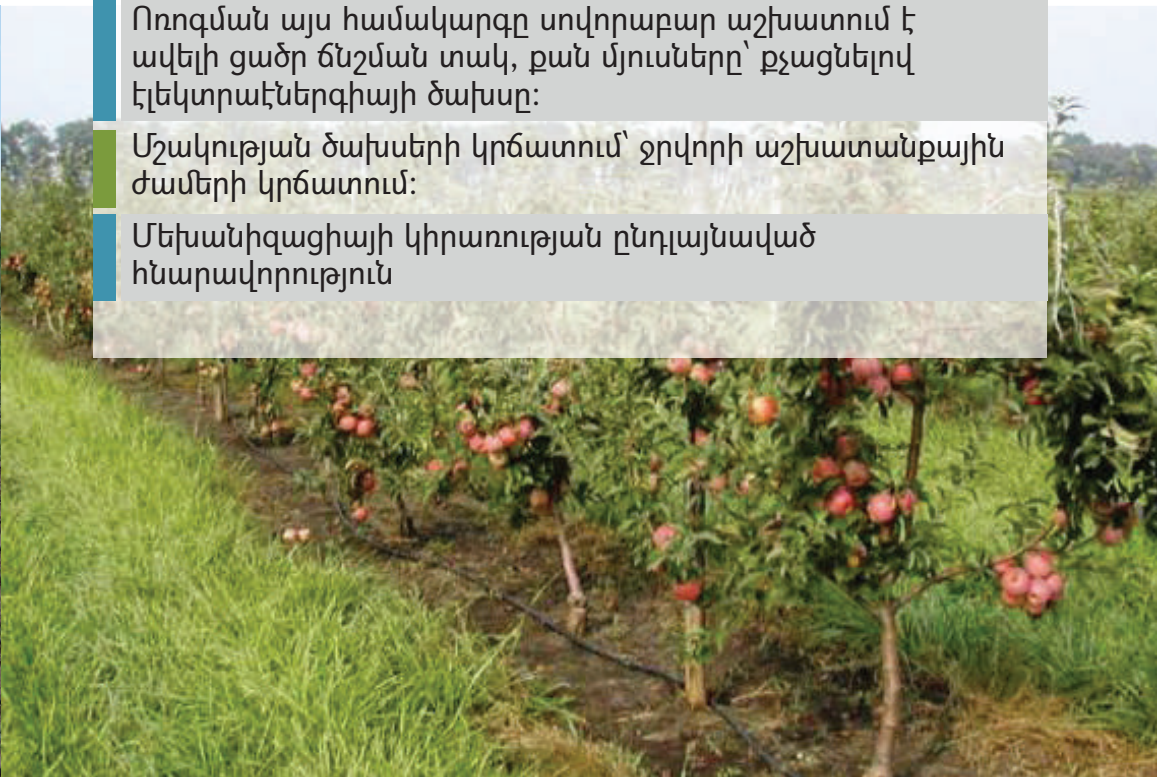
Պարարտանյութերի ներարկումն իրականացվում է մինիմալ կորուստով:

Սաղարթը չոր է մնում՝ նվազեցնելով հիվանդությունների զարգացման հավանականությունը:

Ոռոգման այս համակարգը սովորաբար աշխատում է ավելի ցածր ճնշման տակ, քան մյուսները՝ քչացնելով էլեկտրաէներգիայի ծախսը:

Մշակության ծախսերի կրճատում՝ ջրվորի աշխատանքային ժամերի կրճատում:

Մեխանիզացիայի կիրառության ընդլայնված հնարավորություն



Կաթիլային ոռոգման թերություններ

Սկզբնական ներդրումը բավականին բարձր է(1200000-2000000 ՀՀ դ /հա)

Արևի ճառագայթները կարող են ազդել կաթիլային ոռոգման համար օգտագործվող խողովակների վրա՝ կրճատելով դրանց պիտանելիության ժամկետը:

Եթե ջուրը անհրաժեշտ կերպով չի գտվում, իսկ սարքավորումներն անհրաժեշտ ձևով չեն պահպանվում, ապա դա կարող է հանգեցնել խցանման:

Կաթիլային ոռոգումը կարող է անբավարար լինել, եթե հերբիցիդները կամ պարարտանյութերն ակտիվանալու համար անհրաժեշտություն ունեն ջրամղիչով ոռոգման:

Կաթիլային ժապավենը բերքահավաքից հետո առաջ է բերում մաքրման լրացուցիչ ծախսեր:

Այս համակարգի խողովակները հաճախ մնասում են կրծողները, ամբողջ խողովակը փոխելու անհրաժեշտություն է առաջանում, որն էլ իր հերթին նոր ծախսեր է պահանջում:

Չկա երաշխիք, որ կաթիլային ոռոգման խողովակները կարող են դիմանալ ձմեռային սառնամանիքին:

Կաթոցիկների քանակի ընտրությունը՝ Բազմամյա և պտղատու այգիների համար:

Հիմնականում յուրաքանչյուր մշակաբույսի ոռոգման համար բավարար է 1 կամ 2 կաթոցիկներ, կախված բույսի չափերից: Նախընտրելի է 1-ի փոխարեն 2 կաթոցիկի տեղադրումը, քանի որ մեկի խցանման դեպքում մյուսը կարող է բույսին ապահովել անհրաժեշտ ջրաքանակով: Բացի այդ, կաթոցիկների քանակի ավելացումը բերում է հողի ավելի մեծ մակերեսով խոնա-

վացման, որը նպաստում է արմատային համակարգի տարածմանը և բույսի աճի ու զարգացման համար առավել բարենպաստ պայմանների ստեղծմանը:

Ծառերի ոռոգման կազմակերպման համար սովորաբար տեղադրում են 2-8 կաթոցիկներ կախված ծառի սաղարթի զբաղեցրած մակերեսից:

Տնկման խտություն	Կաթոցիկների թիվը, հատ	Կաթոցիկների հեռավորությունը բնից, մ
4x4մ և 4x6մ	2-4	0.4-1.2
5մx5մ և 6մx6մ	4-6	0.4-1.5
8x8մ	4-8	0.4-2.5

Կաթոցիկները դասավորում են այնպես, որպեսզի հնարավոր լինի ծառի շուրջ հողի մակերեսը սաղարթի մակերեսի 75-80%-ի չափով խոնավացնել (որտեղ ծառի հիմնական արմատներն են):



Պտղատու այգիներում ծառերի նկատմամբ կաթոցիկների տեղաբախշվածության տարբեր սխեմաներ են կիրառվում, որոնցից են.

շարքի երկայնքով մեկ ճկափողի վրա դասավորված, ծառերի բնից 20-60սմ հեռավորությամբ,

շարքի երկայնքով երկու և ավելի ճկափողերի վրա դասավորված, ծառերի բնից 20-60սմ հեռավորությամբ,

յուրաքանչյուր ծառի շուրջ օղակաձև կամ կիսաօղակաձև միկրոճկափողերի (8-10մմ տրամագծով) միջոցով, որոնք միանում են ջրման խողովակաշարին,

ծառերի շարքի երկայնքով՝ մեկ գալարաձև կամ զիգզագաձև ճկափողի վրա դասավորված

յուրաքանչյուր ծառի շուրջ աստղաձև կամ ճառագայթաձև միկրոճկափողերի (8-10մմ տրամագծով) միջոցով, որոնք միանում են ջրման խողովակաշարին:



Կաթիլային ոռոգման համակարգի բաղկացուցիչ տարրերը

Կաթիլային ոռոգման համակարգերն ընդհանուր առմամբ բաղկացած են հետևյալ հանգույցներից և տարրերից.

պոմպ կամ պոմպային կայան – ջրաղբյուրից ջուրը համապատասխան ճնշման տակ խողովակաշարով մղելու համար,

գլխամասային հանգույց – բաղկացած է ֆիլտրացման և պարարտացման համակարգերից, ջրաչափից, փականներից՝ ջուրը ֆիլտրելու, պարարտանյութը ոռոգման համակարգ ներմուծելու, ջրի ելքն ու ճնշումը կարգավորելու համար:

գլխավոր և բաժանարար խողովակաշարերից – գլխամասային հանգույցից դեպի դաշտ, ջրի մատակարարման համար: Սովորաբար օգտագործվում են պոլիվինիլքլորիդե (PVC) կամ պոլիէթիլենե խողովակեր, որոնք թաղում են հողի տակ, արևի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների քայքայիչ ազդեցությունից և արտաքին մեխանիկական վնասվածքներից պահպանելու համար: Այն պետք է ունենա բավարար ամրություն ջրի և հողի գոյություն ունեցող ճնշմանը դիմանալու համար: Տրամագիծն ընտրվում է ըստ անհրաժեշտ ջրի ելքի և խողովակի երկարության՝ ջրի ճնշման կորստի թույլատրելի մեծությունից կախված:



բաշխիչ խողովակաշար (ջրման խողովակաշար) – ապահովելու ջրի բաշխումը դաշտում՝ անմիջապես մշակաբույսերի արմատային համակարգի զարգացման գոտին խոնավացնելու համար: Սովորաբար բաշխիչ խողովակաշարերի տրամագիծը լինում է 16 մմ և 20մմ,

կաթոցիկներ – բաշխիչ խողովակաշարից մշակաբույսերին ջուր մատակարարող սարքեր: Գործնականում կիրառվող կաթոցիկների ջրի արտադրողականությունը 2-8լ/ժ է, որոշ դեպքերում կարող է հասնել 80 լ/ժ,

ճնշման կարգավորիչներ և օդաթողիչ կափույրներ (վանտուզներ),

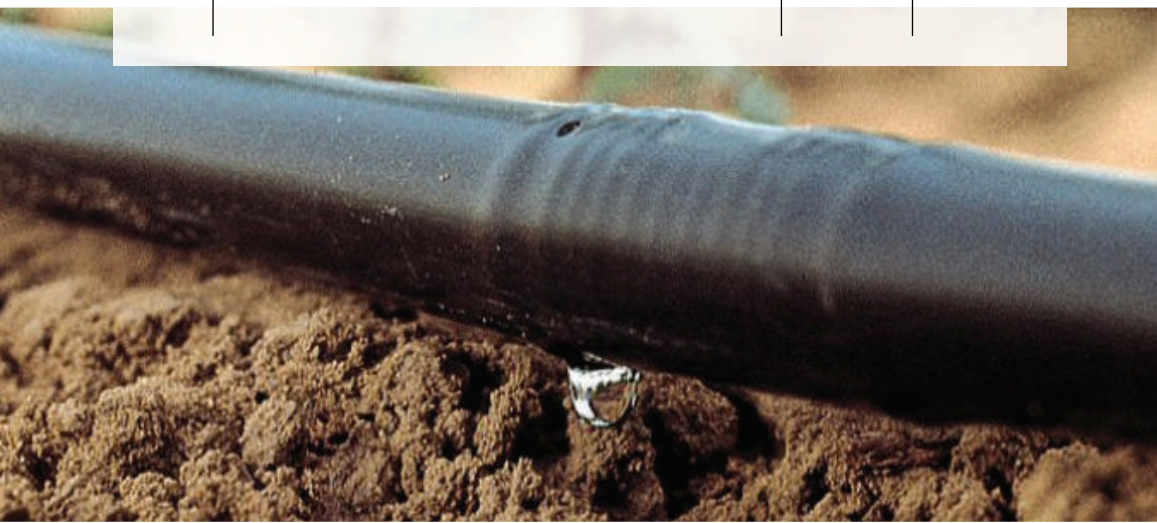
այլ ձևավոր մասեր՝ անցումներ, եռաբաշխիչներ, խցաններ, փականներ և այլն:



5x3մ ծառերի քայլով, 1000քմ տարածքի կաթիլային ոռոգման համար անհրաժեշտ նյութերի ցանկ

№	Անվանում	Քանակ	Զ/Մ
1	Պոմպ	1	հտ
2	Մետաղական Փական1-1/4”ն/պ	1	հտ
3	Մետաղական Փական1/2”ն/պ	1	հտ
4	Ֆիլտր 120 ցանցով 1/1/4”	1	հտ
5	Ճնշման կարգավորիչ 1 ն/պ	1	հտ
6	Ճնշման ավտոմատ կարգավորիչ	1	հտ
7	Պլաստմասե էլ.մ. փական, 1” ն/պ HV	1	հտ
8	Պոլիէթիլ. Ամերիկանկա 40x1-1/4” ա/պ	2	հտ
9	Պոլիէթիլ. Ամերիկանկա 40x1-1/4” ն/պ	2	հտ
10	Պոլիէթիլ. Ամերիկանկա 32x1” ա/պ	2	հտ
11	Պոլիէթիլ. Ամերիկանկա 32x1” ն/պ	1	հտ
12	Խողովակ 16մմ	260	մ
13	Խողովակ 20մմ	45	մ
14	Խողովակապտուկ 16x16մմ	10	հտ
15	Խողովակապտուկ 20մմx3/4”ա/պ	1	հտ
16	Խողովակապտուկ 20x20մմ	2	հտ
17	Խողովակապտուկ 20x16մմ	2	հտ
18	Խողովակապտուկ անկյուն 20x20մմ	4	հտ
19	Խողովակապտուկ եռաբաշխիչ 20x20x20մմ	2	հտ
20	Խողովակապտուկ խցան 16 մմ	8	հտ

21	Եռաբաշխիչ խողովակապտուկ 20×16×20մմ	5	հս
22	Կաթոցիկ 16 լ/ժ	185	հս
23	Կաթոցիկի հենարան	185	հս
24	Խողովակապտուկ 5×5մմ	185	հս
25	Խողովակ 5×3,4մմ	280	մ
26	Թել ամրան	50	հս
27	Մեկուսիչ, 2,5 մմ ² 3 լարի կամ 1,5 մմ ² 2 լարի համար (մինչև 30V)	2	հս
28	Մեկուսիչ ժապավեն	1	հս
29	Հոսանքի ավտոմատ 16A 230V	1	հս
30	Տուփ 1 հոսանքի ավտոմատի համար	1	հս
31	Հոսանքի մալուխ 2 լար 2.5մմ	5	մ
32	Բազմալար հոսանքի մալուխ ոռոգման համակարգերի համար, 75 մ	25	մ
33	Արհեստական թելից հյուսվածք	5	հս
34	Փականի կլոր արկղ, ներքևի տրամագիծը՝ 33.5 սմ, վերևի տրամագիծը՝ 24 սմ, բարձրությունը՝ 25.5 սմ, միջին	1	հս
35	Էլիճ փականի համար	1	պարկ
36	Ջրի աղբյուրի միացման դետալներ և այլ ծախսեր	1	հս



ՀՀ-ում կաթիլային ոռոգման սարքավորումներ ներկայացնող կազմակերպությունների կոնտակտային տվյալներ

Անունը	հասցեն	Հեռախոս	Էլ. փոստ
Նյուպլաստ ՓԲԸ	ք. Երևան Ծովակալ Իսակովի պող., 44	+37410 722077	newplast@newplast.am
Լանդշաֆտ	ք. Երևան, Չարենցի 9	+37410 555 048 +37491 555 048 +37493 663 111 +37410 575 451	info@landshaft.am
Իմ այգին	Հասցե Դավիթ Անհաղթ 4 Վերին Պողոնի Նորավան 55	+37410 239 697 +37499 239 696 +37460 749 697 +37499 239 697	unitools@mygarden.am
Արտագրո	ք. Արտաշատ, Օգոստոսի 23, 70Ա	+374235 22 728 +37477 436 454 +37491 246 757	artagro@bk.ru
ԻրրիՍԱԼ ՍՊԸ	ք. Երևան, Արշակունյաց 210/1	+37499 000 559	

Սույն ձեռնարկը հրատարակվել է Շեն ԲՀԿ գյուղատնտեսական խորհրդատվական խմբի կողմից: Հրատարակության նպատակն է աջակցել ՀՀ-ում գյուղատնտեսական արդիական տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ֆերմերների իրազեկվածության մակարդակի բարձրացմանը: Ինչպես նաև նպաստել ՀՀ-ում կաթիլային ոռոգման համակարգի կիրառությամբ այգիների մակերեսի ընդլայնմանը:



Brot EPER
für die Welt