

Մ. Հ. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆ

ՊԻՍՏԱԿԵՆՈՒ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ
ՀՆՈՒՆԱԿԱՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Պիստակենին (*Pistacia* L.) երկտուն ծառ կամ թփուտ է: Հայտնի են այս ցեղին պատկանող մի քանի տեսակներ, որոնցից ժողովրդատնտեսական կարևորությամբ աչքի է ընկնում իսկական պիստակենին (*P. vera*), որի պտղամիջուկը (լնդոսպերմ) շատ հարուստ է ճարպերով, սպիտակուցներով և անադոտ էկստրակտիվ նյութերով: Քիմիական անալիզները ցույց են տալիս, որ իսկական պիստակենու պտղամիջուկը պարունակում է մինչև 60% ճարպեր, 22—23% սպիտակուցներ և ընկուզազդիների պտղամիջուկների շարքում դրավում է իր հատուկ տեղը: այդ մասին են վկայում Թուրքմենստանում Վ. Ա. Վիշենսկու [3] կատարած քիմիական ուսումնասիրությունները (աղ. 1):

Աղյուսակ 1

Պիստակենու պտղամիջուկի քիմիական կազմի համեմատությունը նշենու և ընկուզենու պտղամիջուկների քիմիական կազմի հետ, արտահայտված տոկոսներով (ըստ Վ. Ա. Վիշենսկու)

Քիմիական կազմը	Պիստակենու պտղամիջուկի՝ %-ներով	Նշենու պտղամիջուկի՝ %-ներով	Ընկուզենու պտղամիջուկի՝ %-ներով
Սպիտակուցներ	22,22	21,4	18,2
Ճարպեր	57,0	54,4	60,7
Թաղանթանյութ	3,3	3,0	2,3
Խոնավություն	3,6	4,3	3,4
Մոխիր	2,5	2,5	1,7

Աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ իսկական պիստակենու պտղամիջուկը ճարպերի պարունակությամբ մոտենում է ընկուզենու պտղամիջուկին և բարձր է նշենու պտղամիջուկից: Բացի դրանից, պիստակենու պտղամիջուկը հարուստ է նաև սպիտակուցներով և ունի շատ հաճելի համ: այդ պատճառով, սկսած դեռ հին ժամանակներից, իսկական պիստակենու պտղամիջուկը լայն չափով օգտագործվել է հրուշակեղենի արտադրության մեջ նաև թարմ վիճակում, հատկապես արևելյան երկրներում: Իսկական պիստակենու պտղամիջուկից ստացվում է ձեթ, որը որակով ետ չի մնում ձիթապտղի ձեթից, օգտագործվում է հրուշակեղենի արդյունաբերության, օժանելիքների արտադրության և բժշկության մեջ:

Պիստակենու բնափայտը ամրությամբ գերազանցում է ընկուզենու բնափայտին, հա չմնալով կովկասյան արմավենու (սամշիտ) բնափայտից, լայն կիրառություն ունի գյուղատնտեսական մեքենաների արտադրության և նավաշինարարության մեջ: Գեղեցիկ և ամուր բնափայտ ունեն պիստակենու հասակավոր ծառերը, որոնք ունենում են 10—12 մետր բարձրություն, բնորի տրամագիծը՝ 80—120 սմ: Պիստակենին ապրում է մինչև 100 տարի, առանձին

Աղյուսակ 2-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում մշակվող իսկական պիստակենու պտուղները տալիս են ճարպերի ու աղոտական նյութերի պարունակության բարձր ցուցանիշներ, շատ ավելի բարձր, քան մի շարք այլ երկրներում: Այդ մասին են վկայում Գ. Ս. Սիվորայի [1] աշխատության մեջ բերված տվյալները:

Պետք է ենթադրել, որ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում իսկական պիստակենին լրիվ պտղաբերության անցնելու շրջանում կապահովի նաև բարձր բերքատվություն:

Աղյուսակ 2

Հոկտեմբերյանի շրջանի № 2 սովխոզում մշակվող պիստակենիների պտղի բիմիական կազմը՝ տոկոսներով

Ծառերի № №	Չոր նյութ	Ջուր	Աղոտական նյութեր	Ճարպեր
17	96,21	3,79	14,70	64,85
22	96,13	3,86	17,29	61,05
23	96,22	3,78	18,25	62,48
24	96,22	3,77	15,02	63,21
25	96,21	4,28	19,49	61,35
29	96,02	3,98	18,17	63,50
34	95,91	4,09	18,78	62,03
43	98,79	4,21	19,28	57,33
44	98,95	6,04	20,57	57,24
45	96,02	3,97	18,04	62,31
46	96,33	3,66	16,13	59,20
58	96,11	3,89	17,55	62,88
60	96,03	3,97	19,18	63,36
Միջինը	96,31	4,09	17,88	61,59

Իսկական պիստակենին, ինչպես ցույց են տալիս ուսումնասիրությունները, Արարատյան հարթավայրի պայմաններում, մեր կողմից ստուգված բոլոր պտղատու կուլտուրաների համեմատությամբ, ցուցաբերում է չգերազանցված չորադիմացկունություն, մի հատկություն, որը բացառիկ կարևոր նշանակություն ունի այդ կուլտուրան Հայաստանի հարթավայրային դոսուսումնաձին շրջաններում մշակության մեջ մտցնելու, մշակության համար ոչ պիստակենի կիսաանասպատային անստրուկտուր հողատարածությունները լուրացնելու տեսակետից, բավարարվելով ոռոգման համար օգտագործվող ջրի շատ փոքր նորմաներով: Այդ մասին են վկայում աղյուսակ 3-ում բերված տվյալները:

Աղյուսակ 3-ում բերված տերևների բջջահյուսի կոնցենտրացիայի և օսմոտիկ ճնշման ամենաբարձր ցուցանիշներով հանդես է գալիս իսկական պիստակենին, որը հեշտությամբ կարողանում է հասնել բջջահյուսի կոնցենտրացիայի մինչև 18,45%, սա համապատասխանում է 43,73 մթնոլորտ օսմոտիկ ճնշման: Իր չորադիմացկունությամբ պիստակենին մոտենում է բացառիկ չորադիմացկունություն և աղադիմացկունություն ունեցող քսերոֆիտ և հալոֆիտ բույսերին, ինչպես են, օրինակ, օշինդրը և շորան կամ աղաբույսը, որոնք հրաշալի աճում, զարգանում ու պտղաբերում են կիսաանասպատային անջրդի պայմաններում: Արանց մոտ բջջահյուսի կոնցենտրացիան կարող է ստատան-

վել 15,6—23,65%-ի կամ 37,4—56,3 միլնոլորտ օսմատիկ ճնշման սահմաններում: Այուս պտղատու կուլտուրաները շատ ավելի ցածր բջջահյութի օսմատիկ ճնշման պայմաններում չորանում են: Այդ մասին են վկայում 1955—1956 թթ. ծիրանենիների վրա մեր կատարած ուսումնասիրությունները (աղ. 4):

Աղյուսակ 4-ի տվյալները ցույց են տալիս, որ ծիրանենիների չորացումը, կապված հողի ջրային ռեժիմի անբավարար լինելու հետ, տեղի է ունենում տերևների բջջահյութի կոնցենտրացիայի 10—11%-ի սահմաններում, որը հա-

Աղյուսակ 3

Տարբեր պտղատու կուլտուրաների, վաղի, հալոֆիտ և քսերոֆիտ բույսերի տերևների բջջահյութի կոնցենտրացիան (տոկոսներով) և օսմատիկ ճնշումը (միլնոլորտներով)

Տեսակ	Մորտերի կամ համարների թիվ	Նմուշ վերցնելու ժամանակը	Բջջահյութի կոնցենտրացիան % - ներով			Բջջահյութի օսմատիկ ճնշումը միլնոլորտներով		
			միջինը	մինիմումը	մաքսիմումը	միջինը	մինիմումը	մաքսիմումը
Ծիրանենի . . .	15 սորտ	29/6	4,13	1,8	6,96	9,88	4,28	16,57
Դեղձենի . . .	15 »	5/7	3,92	2,25	5,64	9,33	5,95	13,42
Տանձենի . . .	16 »	2/7	4,71	2,5	5,65	8,83	5,95	13,71
Վաղ	10 »	17/7	4,41	3,3	5,7	10,5	7,85	13,57
Նշենի	7 »	14/7	4,21	2,5	8,6	10,02	5,95	20,47
Խնձորենի	11 համար	31/7	7,73	5,47	10,66	18,4	13,02	25,38
Սերկելիենի	9 »	11/7	5,88	4,33	8,6	14,0	10,73	20,47
Բալենի . . .	5 »	30/7	4,93	3,5	6,7	11,73	8,33	15,95
Նռենի . . .	5 »	5/7	3,5	2,5	4,5	7,5	5,95	10,71
Թզենի . . .	4 »	11/7	4,42	3,1	5,07	10,76	7,38	12,07
Պիստակենի	14 »	21/7	12,89	9,13	18,45	30,69	21,73	43,73
Փշատենի .	2 »	7/7	2,5	2,5	2,5	5,95	5,95	5,95
Շորան . . .	2 »	6/7	14,46	12,8	15,6	34,42	30,40	37,4
Օշինդր . . .	2 »	14/7	18,07	12,5	23,65	43,02	23,76	56,30

Աղյուսակ 4

Ծիրանենիների տերևների բջջահյութի կոնցենտրացիայի և օսմատիկ ճնշման փոփոխությունները տերևների թառամածության ու չորացման տարրեր աստիճաններում (ծրևանի Պյուղատնտեսական ինստիտուտի բաղադրում, 1955—56 թթ.):

Տերևների թառամածության ու չորացման աստիճանը	Անալիզի օրը 1955 թ.	1955 թ.		Անալիզի օրը 1956 թ.	1956 թ.	
		բջջահյութի կոնցենտրացիան % - ներով	բջջահյութի օսմատիկ ճնշումը միլնոլորտներով		բջջահյութի կոնցենտրացիան % - ներով	բջջահյութի օսմատիկ ճնշումը միլնոլորտներով
Տերևների թառամածութ. սկզբնական փուլ	7/7	8,21	19,56	4/8	8,03	19,11
Տերևների լրիվ թառամելու փուլ . . .	7/7	8,21	19,56	4/8	8,05	20,42
Տերևների չորացման և միամյա շվերի մերկացման փուլ .	7/7	8,73	20,73	4/8	9,0	21,42
	7/7	10,27	24,46	4/8	11,03	26,26
		10,75	23,23		10,03	23,83

մտապատասխանում է 24—26 միլնոլորտ օսմատիկ ճնշմանը: Իսկական պիստակենին հեշտությամբ տանում է բջջահյութի օսմատիկ ճնշման մինչև 44 միլնոլորտ և ավելի, առանց թառամելու նշաններ ցուցաբերելու:

հոսելով պիստակենու բացառիկ շորադիմացկունության մասին, չի կարելի անդել, որ այդ կուլտուրան կարող է աճել և զարգանալ տառնց ջրի։ Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հողում ջրային ուժիմի օպտիմալ պայմաններ ստեղծվելու դեպքում իսկական պիստակենու մոտ բջջահյութի կոնցենտրացիան և օսմոտիկ ճնշումը շատ արագ կերպով համասարվում են մյուս պտղատու կուլտուրաների բջջահյութի կոնցենտրացիային և օսմոտիկ ճնշմանը (աղ. 5)։

Աղյուսակ 5

Պիստակենու տերևների բջջահյութի կոնցենտրացիայի օսմոտիկ ճնշման մեծությունները ջրով ապահովված հողերում (Հոկտեմբերյանի շրջանի № 2 սովխոզ, 1953 թ.)

Ծառերի թիվը և սեռը	Անալիզի օրը	Կոնցենտրացիան % - ներով			Օսմոտիկ ճնշումը մթնոլորտներով		
		միջինը	մինի- մումը	մաքսի- մումը	միջինը	մինի- մումը	մաքսի- մումը
5 ծառ (արական) . .	20/8	7,9	4,5	10,8	18,8	10,71	25,71
5 ծառ (իգական) . .	20/8	7,48	6,57	8,8	17,8	15,64	20,95

Աղյուսակ 5-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ պիստակենու բջջահյութի կոնցենտրացիան և օսմոտիկ ճնշումը խիստ նվազում են հողում ջրային ուժիմի օպտիմալ պայմաններ ստեղծվելու դեպքում։ Սա ապացույց է այն բանի, որ այս կուլտուրան հարմարված է ապրելու ինչպես անջրդի ու պակաս ջրարբի հողերում, այնպես էլ լրիվ ջրարբի հողերում։

Պիստակենու բջջահյութի կոնցենտրացիայի և օսմոտիկ ճնշման մեծությունները ապացույց են նաև այն բանի, որ տվյալ կուլտուրան, բացի շորադիմացկունությունից, Արարատյան հարթավայրի պայմաններում ցուցաբերում է ցրտադիմացկունության բարձր ցուցանիշներ։ Կ. Ի. Սուլիկայի դիտողությունները ցույց են տալիս, որ Հոկտեմբերյանի շրջանի № 2 սովխոզում 1953 թ. դեկտեմբերի սառնամանիքներից (սղում՝ —27°C ձյան մակերեսին՝ —32°C) պիստակենու 60 ծառերից միայն 3-ը, այսինքն 5%-ն են ցրտահարվել։

Պտղատու կուլտուրաների ցրտահարման պատկերը պարզելու համար 1954 թվականի գարնանը Սովխոզտրեստի կողմից Հոկտեմբերյանի շրջանի վեց սովխոզներում 371 հեկտարի պտղատու տնկարկների վրա կատարված հաշվառումները ցույց են տալիս ցրտահարման հետևյալ պատկերը՝ արտահայտված հեկտարներով. ծիրանենի՝ 833 հեկտար, դեղձենի՝ 631, խնձորենի՝ 152, սալորենի՝ 257, բալենի՝ 70, նշենի՝ 81 հեկտար։

Բերված թվերը ցույց են տալիս, որ 3711 հեկտար պտղատու տնկարկներից ցրտահարության պատճառով ակտավորվել է 2024 հեկտար, կամ հաշվառման ենթարկված տնկարկների տարածության 55%-ը։ 1953 թ. դեկտեմբեր ամսվա սառնամանիքներից վնասվել էին ոչ միայն կորիզավորները, այլև հնգավորները, իսկ վերջիններից՝ հատկապես խնձորենիների բերովի սորտերը, որոնք հետագայում չվերականգնվելու պատճառով արմատախիլ արվեցին, իսկ ազատված հողատարածությունները հատկացվեցին նոր տնկարկների։ Այդ ֆոնի վրա, պիստակենիները, 5%-ի սահմաններում ցրտահարվելու հետևանքով, արմատախիլ անելը մեծ կորուստ չէ, դա, միաժամանակ ապացույց է ուշ

աշնանային կամ վաղ ձմեռային սառնամանիքների նկատմամբ այդ կուլտուրայի բարձր ցրտադիմացկունության (Մ. Հ. Համբարձումյան [2, 9]):

Պիստակենիները ցուցաբերում են շատ բարձր ցրտադիմացկունություն: Այսպես, օրինակ «Նուշ» սովխոզում, 1956—57 թ. ձմեռային սառնամանիքներից (օդի ջերմությունը՝ -27°C , ձյան մակերեսին՝ $-35,2^{\circ}\text{C}$) պիստակենիները 6 հեկտարի վրա (ծառերի թիվը՝ 1000) հրաշալի պահպանվեցին, առանց ցրտահարվելու, նույն սովխոզում նշենիները, հատկապես բերովի սորտերը, ցրտահարման հետևանքով արմատախիլ արվեցին, իսկ ազատված հողատարածությունները հատկացվեցին վաղի մշակության: Բերված փաստերը վկայում են այն մասին, որ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում իսկական պիստակենին հանդես է գալիս ոչ միայն իր չորադիմացկունության, այլև ցրտադիմացկունության բարձր ցուցանիշներով:

Պետք է ենթադրել, որ իսկական պիստակենին մյուս պտղատու կուլտուրաների համեմատությամբ ունի նաև ավելի բարձր ազդիմացկունություն: Դրա ապացույցը կարող է լինել այն, որ Արարատյան հարթավայրի աղուտներում այդ կուլտուրան կողք-կողքի աճում, զարգանում և պտղաբերում է հալոֆիտ բույսերի՝ շորանի կամ աղաբույսերի համակեցությամբ: Այն կարծիքը, թե պիստակենին աղերով հագեցած հողի մակերեսային շերտերի ազդեցությունից ազատվում է շնորհիվ հողի մեջ խորը գնացող իր արմատների, հիմք չունի, քանի որ, նորատունկ պիստակենիների արմատային սիստեմի զարգացումն սկսվում է աղերով հագեցված հողերի մակերեսային շերտերից:

1955—1956 թվականներին իսկական պիստակենու վրա մեր կատարած ուսումնասիրություններից կարելի է հանդել հետևյալ եզրակացությունների.

1. Իսկական պիստակենու մշակությունը Հայաստանի հարթավայրային գոտու առանձին շրջաններում, այդ թվում նաև Արարատյան հարթավայրի կիսաանապատային անստրուկտուր հողերում, դուրի պայմաններում, այլ պրապտու կուլտուրաների մշակության համար ոչ պիտանի հողային տարածություններն զբաղեցնելու իմաստով, կարող է ունենալ յայն հեռանկարներ: Այդ կուլտուրայի ներդրմամբ սեպտուրյիկայում կստեղծվի նոր հումքի (ճարպերով, սպիտակուցներով հարուստ պտուղներ) բաղա, որը կարևոր նշանակություն կունենա ժողովրդական սննդի կազմակերպման համար և կահույքի, ինչպես նաև դյուղատնտեսական մեքենաների փայտային մասերի արտադրությունը կապահովվի բարձրորակ և ամուր բնափայտով: Տերևների վրա առաջացող գալլերից տանիղների ստացումը կարևոր նշանակություն կունենա տեքստիլ արդյունաբերության և գորգադործության համար: Բնափայտից ստացվող խեժանյութերը կարող են կարևոր նշանակություն ունենալ յաթերի ու ներկերի արտադրության կազմակերպման համար: Կեղևից ու տերևներից կարելի է ստանալ տանին, որը կարևոր հումք կծառայի կաշվի արդյունաբերության համար:

2. Հարթավայրային գոտում, այդ թվում նաև Արարատյան հարթավայրի պայմաններում, իսկական պիստակենու ներդրման անհրաժեշտությունը պայմանավորվում է, առաջին հերթին, այդ գոտում ոռոգման համար օգտագործվող ջրի անբավարարությամբ: Պիստակենին, ինչպես ցույց են տալիս մեզ մոտ կատարված ուսումնասիրությունները, Արարատյան հարթավայրի պայմաններում ցուցաբերում է բարձր չորադիմացկունություն, որով նա մոտենում է անջրդի, քարքարոտ, անստրուկտուր, կիսաանապատային հողերում ապրող, բացասիկ

չորադիմացկուն բույսերին, օրինակ՝ ոշինդրին։ Այդպիսի չորադիմացկուն, ջրի նկատմամբ պակաս պահանջկոտ պտղատնտեսական կուլտուրան արտադրության մեջ մտցնելը հնարավորություն է ստեղծում փոքր քանակությամբ ջրի օգտագործմամբ յուրացնելու մշակութային համար ոչ պիտանի հողային մեծ տարածություններ, ինչպես նաև ստեղծել արհեստական անտառներ։

3. Պիստակենին կրարատյան հարթավայրի պայմաններում ցուցաբերում է նաև բարձր ցրտադիմացկունություն։ Ցուրտը Հայաստանում այն կամ այն պտղատնտեսական կուլտուրայի ներդրման սահմանափակիչ գործոններից մեկն է, որը չի կարող հաշվի չառնվել։ Այն փաստը, որ պիստակենին կողք-կողքի աճում և պտղաբերում է աղադիմացկուն շրանի կամ աղարույսի համակեցությամբ, վկայում է այն մասին, որ այս կուլտուրան, մյուս պտղատու կուլտուրաների համեմատությամբ, ունի ավելի բարձր աղադիմացկունություն։

Իսկական պիստակենու բարձր չորադիմացկունությունը, ցրտադիմացկունությունը և աղադիմացկունությունը ստեղծում են բոլոր անհրաժեշտ պայմանները այդ կուլտուրան Հայաստանի հարթավայրային գոտում ներդրելու համար։

Հայկական ՍՍՏ Դոկտոռնտեսություն
մինիստրության Այգե-դինեգործական
և պտղաբուծական ինստիտուտ

Ստացվել է 28. VII 1961 թ.

М. А. АМБАРЦУМЯН

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ФИСТАШКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ В АРМЕНИИ

Р е з ю м е

В условиях измененных районов Армении, в том числе в условиях Араратской равнины, в связи с освоением 44 тысяч га полупустынных почв под плодовыми и виноградниками, открывается широкая перспектива внедрения настоящей фисташки на непригодных для других сельскохозяйственных культур почвах, создавая этим новые базы для питания, промышленности и для озеленения голых пространств в виде искусственных лесов, в чем крайне нуждается Армения. Основной причиной этого является большая засухоустойчивость фисташки, которая, как показывают наши исследования, не уступает истинным ксерофитам, полыням. Без заметных признаков увядания она хорошо переносит 44 атмосфер давления клеточного сока (абрикосы высушают при 26 атмосфер давления клеточного сока). В условиях Араратской равнины настоящая фисташка выделяется также своей морозоустойчивостью. Во время зимних морозов 1957 г., доходивших на почве до 35,2°С, она прекрасно сохранилась, в то время как миндаль вымерз до корневой шейки.

Тот факт, что настоящая фисташка растет и плодоносит в сообществе типичных галлофитов, как солянка (*Salsola*), говорит в пользу того, что данная культура достаточно солеустойчива и может перенести слабо засоленные почвы.

Обладая засухоустойчивостью, морозоустойчивостью и солеустойчивостью, настоящая фисташка может внедряться в культуру низменных районов Армении, где поля малоорошаемые, периодически повторяются морозы, заморозки и имеются солончаковые почвы.

Կ ր ա ռ խ ը լ լ ը թ թ թ թ թ թ թ թ

1. Синора Г. С. Журн. Соц. наука и техника, 12, Ташкент, 1937.
2. Амбарцумян М. А. Труды Ин-та ВВиП МСХ Армении, 1960.
3. Вышенский В. А. Растительные ресурсы Туркменской ССР, в. 1, 1935.
4. Деревья и кустарники СССР, том 4, 1958.
5. Ярошенко Г. А. Известия АН АрмССР (естеств. науки), том 1, 1, 1948.
6. Энфиаджян Л. А. Изв. АН АрмССР (биол. науки), том 7, 2, 1954.
7. Сулиева К. И. О культуре фисташки в условиях Араратской равнины (диссертация), 1954.
8. Иванова А. В. Труды Ботанич. ин-та АН АрмССР, том 8, 1950.
9. Амбарцумян М. А. Вопросы плодоводства и овощеводства, вып. 1 (труды), Ереван, Сельхозгиз, 1936.