



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 4(67), 2015

ԱՃԵՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԾԻՐԱՆԵՆՈՒ ՏՆԿԻՆԵՐԻ ՍՏԱՑՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԲԱՑՕԹՅԱ ՀԻԴՐՈՊՈՆԻԿԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Գ.Յ. ՊՈՂՈՍՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Գ.Ս. Դավթյանի անվան հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինստիտուտ
hydrop@netsys.am

Ծիրանենու տնկիների հիդրոպոնիկ արտադրություն կազմակերպելու նպատակով բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում ուսումնասիրվել է լցանյութերի (հրաբխային կարմիր խարամ, գլաքար, գլաքար+հրաբխային կարմիր խարամ խառնուրդ (1:1 հարաբերությամբ) և Դավթյանի սննդալուծույթի տարբեր խտությունների (0,25 Ն, 0,5 Ն, 0,75 Ն, 1,0 Ն) ազդեցությունը պատ-վաստակալների և պատվաստված տնկիների աճի և զարգացման վրա: Պարզվել է, որ սերմերի ծլման, պատվաստակալների և պատվաստված տնկիների աճի համար բարենպաստ պայմաններ են ապահովել գլաքարի և հրաբխային կարմիր խարամի 1:1 խառնուրդը և Դավթյանի 0,75 Ն սննդալուծույթը:

Հիդրոպոնիկա – սննդալուծույթ – լցանյութ – ծիրանենի – պատվաստակալ – տնկի

С целью организации гидропонического производства саженцев абрикоса в условиях открытой гидропоники исследовалось влияние наполнителей (красный вулканический шлак, гравий, смесь гравия с красным вулканическим шлаком (1:1 с соотношением) и разных концентраций питательного раствора Давтяна (0,25 N; 0,5 N; 0,75 N; 1,0 N) на рост и развитие подвоев и привитых саженцев.

Установлено, что благоприятные условия для всхожести семян, роста подвоев и привитых саженцев обеспечили смесь гравия с вулканическим шлаком в соотношении 1:1 и питательный раствор Давтяна с концентрацией 0,75 N.

Гидропоника – питательный раствор – наполнитель – абрикос – подвой – саженцы

The influence of substrates (volcanic red slag, gravel, gravel+volcanic red slag mixture (1:1 ratio) and different concentrations of Davtyan's nutrient solution (0.25 N, 0.5 N, 0.75 N, 1.0 N) on growth and development of rootstocks and grafted saplings were studied in open-air hydroponic conditions in order to organize hydroponic production of apricot saplings. It was clarified that the favorable conditions for seed germination and growth of rootstocks and grafted saplings were provided by gravel and volcanic red slag 1:1 mixture, and the best nutrient solution was Davtyan's 0.75 N.

Hydroponics – nutrient solution – substrate – apricot – rootstock – sapling

Պարենի խնդիրը մարդկության առջև ծառացած կարևորագույն խնդիրներից մեկն է, որի լուծման գործում իր ուրույն տեղն ունեն մրգերը՝ այդ թվում ծիրանը, որոնք հանդիսանում են մարդու կենսագործունեության համար անհրաժեշտ վիտամինների, տարբեր օրգանական միացությունների բնական աղբյուր: Վերջին տասնամյակում մեր հանրապետությունում տեղի է ունենում ծիրանենու այգետարածքների նորացման և ավելացման գործընթացներ, որը բերում է բարձրորակ տնկիների արագացված աճեցման պահանջարկ: Այդ գործում մեծ դեր է խաղում բույսերի անհող մշակույթը՝ հիդրոպոնիկան, որը հնարավորություն է տալիս կարճ ժամկետում կազմակերպել որակյալ տնկիների արագացված արտադրություն [1, 2, 6]:

Նյութ և մեթոդ: Ծիրան սովորականը (*Armenica vulgaris* Lam.) պատկանում է վարդազգիների ընտանիքին (*Rosaceae* Juss.): Մինչև 5–8, հազվադեպ՝ 10 մ բարձրությամբ, բույն՝ 30–40 սմ տրամագծով, գորշ-մոխրագույն կեղևով ծառ է: Արարատյան դաշտավայրում, կախված կլիմայական պայմաններից, ծաղկում է մարտի վերջից մինչև ապրիլի կեսերը՝ մինչև տերևների ի հայտ գալը: Պտուղը հասունանում է հունիս–օգոստոս ամիսներին: Աճեցվում է Կովկասում, Միջին Ասիայում, Ուկրաինայում, Ղրիմում, վայրի վիճակում հանդիպում է Կենտրոնական Ասիայում (Տյան–Շանի լեռներում): Բուժական նպատակով օգտագործվում են սերմերը (նրանցից ստացված յուղը *Oleum Armenicae*) պտուղը և բուսախեժը [4, 5, 7]:

Գոյություն ունեն ծիրանենու բազմաթիվ սորտեր, որոնց բազմացման համար որպես պատվաստակալ ծառայում է սովորական ծիրանենին: Այդ սորտերից Արարատյան դաշտավայրում, բարձր արդյունավետության շնորհիվ, մեծ տեղ է զբաղեցնում «Երևանի» (Շալախ) սորտը, որը հանդիպում է ծիրանենի մշակող բոլոր գոտիներում և հանդիսանում է տնկարկների հիմնական սորտը: Ծիրանի տեղական սորտերի մեջ «Երևան»-ին ցրտադիմացկուններից մեկն է: Բժավոր ծակոտկենությամբ վնասվում է համեմատաբար թույլ կերպով [3]:

Ծիրանենու տնկիների հիդրոպոնիկ արտադրության փորձարկումները կազմակերպելու նպատակով սերմերը ցանվել են մարտ ամսվա վերջից – ապրիլի առաջին կեսը: Մինչ ցանքսը սերմերը ստրատիֆիկացվել են 90–110 օր խոնավ ավազի մեջ:

Փորձարկվել են հրաբխային կարմիր խարամ, գլաքար, գլաքար+հրաբխային կարմիր խարամի խառնուրդ (1:1 հարաբերությամբ) լցանյութերը: Ցանքը կատարվել է 2մ² մակերեսով փորձանոթներում՝ 40 սերմ 1մ² սխեմայով: Որպես ստուգիչ փորձերը դրվել են նաև հողային տարբերակում, որտեղ պահպանվել են բոլոր ագրոտեխնիկական միջոցառումները (ռոզում, սնուցում, փխրեցում և այլն):

Հիդրոպոնիկայում բույսերը սնուցվել են Դավթյանի կողմից առաջարկված 0,25 Ն, 0,5 Ն, 0,75 Ն և 1 Ն խտությամբ սննդալուծույթով [1]՝ զարնանը և ամռանը օրական 1–2, իսկ աշնանը՝ մեկ անգամ, որն աստիճանաբար պակասեցնելով հասցվել է տասնօրյակում մեկ անգամի: Բույսերի շիվերի հասունացման և ձմեռման նպատակով սեպտեմբերին սննդարար լուծույթից ամբողջովին հանվել է ազոտը:

Պատվաստմանը նախապատրաստելու նպատակով օգոստոս ամսի սկզբին պատվաստակալի ստորին հատվածի (լցանյութից վերև՝ 25–30 սմ) կողային ճյուղերը էտվել են: Օգոստոս ամսվա երկրորդ կեսից մինչև սեպտեմբեր ամսվա առաջին կեսը կատարվել է աչքապատվաստ: Որպես պատվաստանյութ ընտրվել է «Երևանի» սորտը: Պատվաստված տնկիների մոտ վաղ զարնանը պատվաստի հիմքից 5–ից 10 մմ բարձրության վրա ցողունը հեռացվել է: Հետագա նորմալ աճի և ձևավորման նպատակով պատվաստների ստորին հատվածի (լցանյութից վերև մինչև 30 սմ) կողային ճյուղերը էտվել են: Վեգետացիայի ընթացքում կատարվել են ֆենոլոգիական դիտարկումներ և 15 օրը մեկ կենսամետրիկ չափումներ (պատվաստակալների և պատվաստված տնկիների մոտ՝ բարձրությունը, բնի տրամագիծը, կողային ճյուղերի քանակը, իսկ պատվաստված տնկիների համար նաև պատվաստի հիմքի տրամագիծը): Գիտափորձերը կատարվել են 3 կրկնողությամբ:

Արդյունքներ և քննարկում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ փորձարկված երեք լցանյութերից սերմերի ծլման, պատվաստակալների (աղ. 1) և պատվաստված տնկիների (աղ. 2) աճի համար բարենպաստ պայմաններ է ապահովել գլաքար + հրաբխային կարմիր խարամը: Սերմերի ծլունակությունը կազմել է 80–90 %, իսկ պատվաստման կաչողունակությունը՝ 80–85 %: Այս տարբերակի պատվաստակալները, պատվաստումից առաջ կատարած չափումների համաձայն, գերազանցել են մյուս հիդրոպոնիկ տարբերակներին. բույսի բարձրությամբ՝ մինչև 1,2; բնի տրամագծով և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ մինչև 1,3 անգամ, իսկ հողային տարբերակին՝ բույսի բարձրությամբ՝ մոտ 1,3; բնի տրամագծով՝ մոտ 1,2 և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ 1,5 անգամ: Վեգետացիայի վերջում կատարված չափումների համաձայն առավելությունը մյուս հիդրոպոնիկ տարբերակների նկատմամբ եղել է. բույսի բարձրությամբ և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ մինչև 1,2; բնի տրամագծով՝ մինչև 1,1 անգամ, իսկ հողայինի նկատմամբ. բույսի բարձրությամբ՝ մինչև 1,5; բնի տրամագծով՝ մինչև 1,2 և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ մինչև 1,9 անգամ (աղ. 1):

Պատվաստված տնկիների դեպքում գլաքարի և հրաբխային կարմիր խարամի խառնուրդում աճեցված բույսերը (նկ. 1) ծառաչափական տվյալներով գերազանցել են մյուս հիդրոպոնիկ տարբերակներին. բույսի բարձրությամբ և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ մինչև 1,2; բնի տրամագծով և պատվաստի հիմքի տրամագծով՝ մինչև 1,5, իսկ հողայինին՝ բույսի բարձրությամբ՝ 1,8; բնի տրամագծով և պատվաստի հիմքի տրամագծով՝ 2,1 և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ 2,4 անգամ (աղ. 2):

Սննդալուծույթի խտության ազդեցության հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ ծիրանենու պատվաստակալների աճի և զարգացման համար լավագույն պայմաններ են ապահովել 0,75 Ն և 1,0 Ն սննդալուծույթների կիրառումը (աղ. 3, նկ. 2):

Աղյուսակ 1. Ծիրանենու պատվաստակալների ծառաչափական տվյալները տարբեր լցանյութերում

Լցանյութ	Բարձրություն, սմ			Բնի տրամագիծ, մմ			Առաջնային ճյուղեր, հատ		
	պատվաստումից առաջ	վեգետացիայի վերջում	աճող պատվաստումից հետո	պատվաստումից առաջ	վեգետացիայի վերջում	աճող պատվաստումից հետո	պատվաստումից առաջ	վեգետացիայի վերջում	աճող պատվաստումից հետո
հրաբխային խարամ + գլաքար	109	131	22	10	11	1	18	27	9
հրաբխային խարամ	101	120	19	9	10	1	18	25	7
գլաքար	92	112	20	8	10	2	14	22	8
հող /ստուգիչ/	81	85	4	8	9	1	12	14	2

Աղյուսակ 2. Ծիրանենու պատվաստված տնկիների ծառաչափական տվյալները տարբեր լցանյութերում

Լցանյութ	Բարձրությունը, սմ	Բնի տրամագիծը, մմ	Պատվաստի հիմքի տրամագիծը, մմ	Առաջնային ճյուղերը, հատ
հրաբխային խարամ + գլաքար	124	25	17	12
հրաբխային խարամ	105	20	14	10
գլաքար	101	17	11	10
հող /ստուգիչ/	68	12	8	5



Նկ.1. Հրաբխային կարմիր խարամ + գլաքար լցանյութում աճեցված ծիրանենու պատվաստված տնկիները



Նկ.2. Ծիրանենու պատվաստակալները պատվաստումից առաջ սննդա լուծույթի տարբեր խտության պայմաններում

Այս խտություններով սնուցված պատվաստակալները գերազանցել են մյուս հիդրոպոնիկ տարբերակներին (0,25 Ն և 0,5 Ն). բույսի բարձրությամբ՝ 1,4 – 1,8, բնի տրամագծով՝ 1,4 – 1,7 և առաջնային ճյուղերի քանակով՝ 1,6 – 2,7 անգամ: Հողային պատվաստակալների նկատմամբ այս ցուցանիշները կազմել են. 1,5; 1,4 – 1,6 և 1,3 – 1,9 անգամ, համապատասխանաբար:

Չնայած նրան, որ ծառաչափական տվյալներով 1,0 Ն և 0,75 Ն խտություններով սնուցված պատվաստակալները իրարից գրեթե չեն տարբերվում, սակայն նպատակահարմար է ու տնտեսապես ձեռնատու կիրառել 0,75 Ն խտությունը, քանի որ այս տարբերակում աճեցված բոլոր պատվաստակալները ևս, պատվաստման ընթացքի չափումների համաձայն, պատրաստ են պատվաստման:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ծիրանենու պատվաստված տնկիների աճի և զարգացման համար լավագույն պայմաններ են ապահովել 0,75 Ն և 1,0 Ն սննդալուծույթների կիրառումը (աղ. 4): 0,75 Ն խտությամբ սննդալուծույթով սնուցված տնկիների առավելությունը մյուս տարբերակների նկատմամբ հետևյալն է. բույսի բարձրությամբ և բնի տրամագծով մինչև 1,3, պատվաստի հիմքի տրամագծով՝ մինչև 1,4

և առաջնային ճյուղերի քանակով մինչև 2,7 անգամ: Հողային տարբերակում աճեցված բույսերի հետ համեմատած 0,75 Ն լուծույթով սնուցված բույսերի աճը գերազանցել է բույսի բարձրությամբ՝ 1,6, բնի և պատվաստի հիմքի տրամագծերով՝ 2,1 և առաջնային ճյուղերի քանակով 3,2 անգամ:

Աղյուսակ 3. Ծիրանենու պատվաստակալների ծառաչափական տվյալները տարբեր խտության սննդալուծույթներում

Սննդալուծույթի խտություն, Ն	Բարձրությունը, սմ	Բնի տրամագիծը, մմ	Առաջնային ճյուղերի քանակը, հատ
1,0	131	14	27
0,75	128	13	18
0,5	93	9	10
0,25	71	8	11
հող /ստուգիչ/	85	9	14

Ծիրանենու տնկիների հիդրոպոնիկ պայմաններում աճեցման փորձերի արդյունքներից պարզվել է նաև, որ 1 մ² հիդրոպոնիկ մակերեսից երկու տարում հնարավոր է ստանալ 20 – 22 որակյալ տնկիներ, որոնք հիմնական այգետարածքներում վերատնկման ժամանակ ապահովում են 95-98% կաշոդակաճություն:

Աղյուսակ 4. Ծիրանենու պատվաստված տնկիների ծառաչափական տվյալները տարբեր խտության սննդալուծույթներում

Սննդալուծույթի խտություն, Ն	Բարձրությունը, սմ	Բնի տրամագիծը, մմ	Պատվաստի հիմքի տրամագիծը, մմ	Առաջնային ճյուղերի քանակը, հատ
1,0	112	24	16	14
0,75	128	25	17	16
0,5	104	21	14	12
0,25	98	19	12	6
հող /ստուգիչ/	68	12	8	5

Ամփոփելով կատարված ուսումնասիրությունները, կարելի է նշել, որ ծիրանենու հիդրոպոնիկ տնկիների աճեցման համար նպատակահարմար է պատվաստակալները և պատվաստված տնկիները սնուցել Դավթյանի 0,75 սննդալուծույթով՝ կիրառելով գլաքարի և հրաբխային կարմիր խարամի (1:1 հարաբերությամբ) խառնուրդ լցանյութը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դավթյան Գ.Ս., Մայրապետյան Ս.Խ. Վարդաբույր խորդենու անհող արտադրությունը. Երևան, ՀՍՄՀ ԳԱ հրատարակչություն, էջ 15-21, 1976:
2. Հովսեփյան Ա.Հ., Էրոյան Ս.Ա., Մայրապետյան Խ.Ս., Պողոսյան Գ.Յ. Մի շարք ծառափաստենակների տնկիների արտադրությունը անհող մշակությամբ. «Էկոլոգիայի բնության պահպանության կարևորությունը կայուն զարգացման հեռանկարում» Միջազգային գիտաժողովի նյութեր, Երևան, էջ 63, 2008:
3. Վերմիշյան Ա.Ս., Դիլանյան Հ.Խ., Սանադյան Ս.Բ. Հայաստանի պտուղները, Երևան, 1, էջ 27-30, 43-45, 1958:
4. Есаян Г.С., Культура абрикоса в Армении. Ереван, “Айастан”с.14-16, 1977.
5. Лавренов В.К., Лавренов Г.В., Онипко В.Д, Лавренов Ю.В., Романков В.А. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. М., изд-во АСТ, с. 16-18, 2001
6. Майрапетян С.Х. Культура эфиромасличных растений в условиях открытой гидропоники. Ереван: Издательство АН Арм. ССР, 314 с, 1989.
7. Фетисов Г.Г. Плодоводство и ягодоводство. М., с. 128-130, 1953.

Ստացվել է 04.03.2015