

## ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ ԾՈՐԵՆՈՒ ՀԻՂՐՈՊՈՆԻԿ ՄՇԱԿԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**Ներածություն:** Հայաստանը հայտնի է որպես սակավ անտառներով և կանաչ տարածքներով երկիր: Հանրապետությունում ինտենսիվ անտառօգտագործման, ապօրինի ծառահատումների և պուրակների օգտագործման հետևանքով կանաչապատ տարածքները շուրջ 1/3-ով կրճատվել են: Երևան քաղաքի կանաչ տարածքները կազմում են ընդամենը 3030հա, այդ թվում՝ ընդհանուր օգտագործման տակ (այգիներ, պուրակներ, զբոսայգիներ)՝ 791հա (1): Այսինքն, բնակչության մեկ շնչին ընկնում է 8,5մ<sup>2</sup> ընդհանուր տարածք, այն դեպքում, երբ նվազագույն նորման 25-30մ<sup>2</sup> է: Մինչև 1985թ. հաշվառման արդյունքներով հանրապետությունում կանաչապատման ամենամյա պահանջը կազմում էր 1,5մլն ծառաթիների տնկիներ, որը բավարարվում էր ընդամենը 25%-ով: Վերը նշված համագամներն ավելի են մեծացնում ծառաթիատեսակների տնկիների ու բուսակների պահանջարկը մեր երկրում և էլ ավելի սրում դրանց ժամանակակից եղանակներով արտադրության հիմնախնդիրները: Այս խնդրի լուծման գործում իր ուրույն տեղն ունի բույսերի անհող մշակույթը, որը հնարավորություն է տալիս կարճ ժամկետում կազմակերպել տնկանյութի արագացված արտադրություն, ինչը էապես կնպաստի վերականգնելու հանրապետության նոսրացած այգիներն ու կանաչ պուրակները: Ելնելով այս հիմնախնդրից, ընտրվել է սովորական ծորենին, որը լայնորեն օգտագործվում է կանաչապատման, անտառապատման, ինչպես նաև բժշկության բնագավառում:

Բույսն աչքի է ընկնում երաշտադիմացկանությամբ և ցրտադիմացկանությամբ: Տարածված է Կովկասում, հարավային և միջին Եվրոպայում, Բալկաններում, Փոքր Ասիայում: Հանրապետությունում հանդիպում է հյուսիս-արևելյան շրջաններում, Լոռիում, Սևանի ավազանում, Վայքում, Գառնիում՝ անտառների եզրերին, թփուտների մեջ, ծովի մակերևույթից մինչև 2200-2500մ բարձրության վրա: Ծաղկում է ապրիլ-մայիսին, պտուղները հասունանում են սեպտեմբեր-հոկտեմբերին: Տերևները հավաքում են ծաղկումից անմիջապես հետո, արմատները՝ ամռան երկրորդ կեսին, իսկ հատապտուղները՝ հասունանալուց հետո /սեպտեմբեր-հոկտեմբերին/:

Բուժման նպատակով օգտագործում են հատապտուղը, արմատները և տերևները, որոնք պարունակում են ալկալոիդներ՝ բերբերին, կարաբերբամին, կոլումբամին, լեոնցեդին, վիտամին C և E, եթերայուղեր, խնձորաթթու և լիմոնաթթու: Ծորենու բժշկական հատկությունները որոշվում են, հիմնականում, բերբերինով, որը իջեցնում է արյան զարկերակային ճնշումը, դանդաղեցնում է սրտի կծկումները, օգնում է արգանդի մկանների կծկմանը՝ հետծննդաբերման շրջանում, տալիս է արգանդային արյունահոսությունը կանգնեցնող արդյունք, ունի լեղամուղ հատկություն, օգտագործվում է լեղաքրային հիվանդությունների, ինչպես նաև հեպատիտի բուժման ժամանակ: Օժտված է արյան շրջանառությունը լավացնող հատկությամբ: Հատապտուղը օգտագործվում է հրուշակեղենի և հյութերի արտադրությունում (3, 4, 5, 6):

**Նյութ և մեթոդ:** Սովորական ծորենին (*Berberis vulgaris* L.), ծորենազգիների (*Berberidaceae*) պատկանող տերևաթափ բույս է՝ մինչև 2,5մ բարձրությամբ: Սովորական ծորենին բազմացվել է սերմերով և կտրոններով: Ցանքը կատարվել է վաղ գարնանը և աշնանը:

Ծորենու կտրոնները մթերվել են վաղ գարնանը և խրամատավորվել: Նախապես խրամատավորված կտրոններից գարնանը պատրաստվել են 9-11սմ երկարությամբ, 6-8 չբացված բողբոջներով կտրոններ: Տնկարկը կատարվել է ապրիլ ամսին, երբ լցանյութի ջերմաստիճանը եղել է 8-10°C: Կտրոնների



Ֆիզիոլոգիական խոնավությունը ապահովելու համար տնկարկից առաջ, 12-14 ժամ, դրվել են ջրի մեջ: Սերմերը ցանվել են զարմանը՝ մախօրոք, 5-7 օր դրվել են ջրի մեջ՝ ուռճեցման համար: Փորձարկվել են հետևյալ լցանյութերը՝ հրաբխային կարմիր և սև խարամ, գլաքար, գլաքար+հրաբխային կարմիր խարամ (1:1 հարաբերությամբ): Կտրոնների տնկարկը կատարվել է 80 կտրոն, իսկ սերմերի ցանքը՝ 100 սերմ 1մ<sup>2</sup> սխեմայով: Սնուցվել է Դավթյանի 1և լուծույթով՝ զարմանը և ամոնիոմ օրական 1-2, իսկ աշմանը՝ մեկ անգամ, որն աստիճանաբար պակասեցնելով հասցվել է տասնորոշակում մեկ անգամի: Բույսերի շիվերի հասունացման (փայտացման) և ծնեռման նպատակով աշմանը սննդարար լուծույթից ամբողջովին հանվել է ազոտը: Վեգետացիայի ընթացքում կատարվել են տնկիների կենսամետրիկ չափումներ, ֆենոլոգիական դիտարկումներ, կենսաքիմիական վերլուծություններ: Բերքերից՝ պարունակությունը տերևներում և արմատում որոշվել է սպեկտրոֆոտոմետրիկ եղանակով (2): Փորձանմուշներում ծանր մետաղների (ՕՍ) (Fe, Mn, Ni, Ti, V, Cr, Mo, Co, Cu, Pb, Ag, Sb, Sn, Zn, Cd) պարունակությունը որոշվել է քանակական սպեկտրալ եղանակով, ԴՓԸ-13 սպեկտրոգրաֆի միջոցով (6):

### Աղյուսակ 1

| Լցանյութ                   | Ծխումակու-<br>թյունը,<br>% | Ծառաչափական ցուցանիշները       |                                   |                                |                                   |                                |                                   | Տնկի-<br>ների<br>եւը,<br>հատ/մ <sup>2</sup> |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
|                            |                            | 1 տարեկան                      |                                   | 2 տարեկան                      |                                   | 3 տարեկան                      |                                   |                                             |
|                            |                            | բարձ-<br>րութ-<br>յունը,<br>սմ | բնի<br>տրա-<br>մա-<br>զիծը,<br>մմ | բարձ-<br>րութ-<br>յունը,<br>սմ | բնի<br>տրա-<br>մա-<br>զիծը,<br>մմ | բարձ-<br>րութ-<br>յունը,<br>սմ | բնի<br>տրա-<br>մա-<br>զիծը,<br>մմ |                                             |
| Հր. կարմիր<br>խարամ        | 42                         | 28,6                           | 4,2                               | 65,5                           | 9,7                               | 95,0                           | 16,5                              | 30                                          |
| Գլաքար                     | 38                         | 28,2                           | 3,9                               | 55,0                           | 8,7                               | 78,0                           | 14,6                              | 26                                          |
| Հր. սև<br>խարամ            | 43                         | 27,8                           | 3,8                               | 65,0                           | 9,1                               | 95,0                           | 16,0                              | 24                                          |
| Գլաքար+<br>հր.կարմիր խարամ | 45                         | 35,0                           | 5,5                               | 72,0                           | 11,5                              | 130,0                          | 19,5                              | 33                                          |



հետազոտություններում, ստուգիչ տարբերակում /հող/ սերմերը չեն ծել, իսկ տարբեր բնական արեալներում աճող բազմամյա ծորենու տերևներում բերբերինի պարունակությունը եղել է 0,05% /ք.երևան, բուսաբանական այգի/ և 0,035% (տերևներում), 0,1% (արմատում) /Գառնի/ (աղ. 2):

Պարզվել է, որ հիդրոպոնիկ ծաղկած բույսերում 4-5 անգամ խթանվում է բերբերինի կենսասինթեզը, որը կարելի է բացատրել հիդրոպոնիկայում, հողի համեմատ, ջրման և հանքային սնուցման ավելի օպտիմալ պայմաններով:

## Աղյուսակ 2

Բերբերինի պարունակությունը սովորական ծորենու տերևներում և արմատներում

| N | Բույս                              | Պարունակությունը, % |             |
|---|------------------------------------|---------------------|-------------|
|   |                                    | տերև                | արմատ       |
| 1 | Հիդրոպոնիկ (երկու տարեկան)         | 0,060               | 0,30        |
| 2 | - // - (երեք տարեկան, չծաղկած)     | 0,160               | 0,33        |
| 3 | - // - (երեք տարեկան, ծաղկած)      | 0,200               | չի կատարվել |
| 4 | Հողային (երևան, Բուսաբանական այգի) | 0,050               | չի կատարվել |
| 5 | - // - (Գառնի)                     | 0,035               | 0,10        |

Փորձանմուշների ագրոքիմիական վերլուծությունը ցույց է տվել, որ հիդրոպոնիկ երեք տարեկան բույսի օդաչոր տերևներում ԾՄ-ի ընդհանուր պարունակությունը կազմել է 407,3, Բուսաբանական այգում՝ 1173,6 մգ/կգ: Պարզվել է, որ հիդրոպոնիկ բույսերի տերևներում ԾՄ-ի քանակը մոտ երեք անգամ պակաս է հողային մմուշի հետ համեմատած, ինչը բացատրվում է հիդրոպոնիկայի էկոլոգիական մաքուր վիճակով և փակ սնուցման համակարգով (աղ. 3):

## Աղյուսակ 3

ԾՄ-ի պարունակությունը սովորական ծորենու տերևներում, մգ/կգ

| Տարբերակ                               | Fe    | Mn    | Ni    | Ti   | V    | Cr    | Mo  | Co   | Cu   | Pb   | Ag   | Sb | Sn | Zn   | Cd | Ընդամենը |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|-----|------|------|------|------|----|----|------|----|----------|
| Հիդրոպոնիկա                            | 232,0 | 53,8  | 41,4  | 13,2 | 1,32 | 53,8  | 3,1 | 0,05 | 7,5  | 0,17 | 0,03 | -  | -  | 1,0  | -  | 407,3    |
| Հող<br>(երևան, Բուսա-<br>բանական այգի) | 414,0 | 174,0 | 232,0 | 9,9  | 1,74 | 310,0 | 7,5 | 5,3  | 17,4 | -    | 0,1  | -  | -  | 1,74 | -  | 1173,6   |
| ՍՐԽ                                    | 50,0  | 12,0  | 0,5   | -    | -    | 0,2   | 1,0 | 0,5  | 10,0 | 0,5  | -    | -  | -  | 10,0 | -  | -        |



### Եզրակացություն:

1. Ծորենու տնկիների հիդրոպոնիկ արտադրության լավագույն պայմաններ է ապահովել գլաբար + հրաբխային կարմիր խարամ լցանյութը:
2. Բերբերինի պարունակությունը հիդրոպոնիկ բույսի տերևներում 4-5 անգամ ավելի է հողայինի հետ համեմատած:
3. ԾՄ-ի ընդհանուր պարունակությունը հիդրոպոնիկ բույսերի տերևներում մոտ 3 անգամ պակաս է, քան հողային մոնիչում:
4. Ստացված դեղահումքը համապատասխանում է ընդունված դեղագրքային չափանիշներին:

Poghosyan G.Y.

### HYDROPONIC CULTIVATION OPPORTUNITY OF COMMON BARBERRY

#### Summary

The optimal conditions for hydroponic production of barberry's saplings are provided by the gravel + volcanic red slag substrates.

The content of berberin in hydroponic plant's leaves is higher (4-5 times) in comparison with the soil ones.

The content of heavy metals in hydroponic plants' leaves is lower (3 times) than in soil culture.

The obtained medicinal raw material corresponds to the extents of a State Pharmacopeia.

### ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հարությունյան Լ.Վ., Հարությունյան Ս.Լ., Հայաստանի դեմոգրաֆիորան, «Լույս» հրատարակչություն Երևան, 1985, գիրք առաջին, էջ 128-132:
2. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н., Химический анализ лекарственных растений.-Москва, «Высшая школа», 1983, с. 158-160.
3. Кортиков В.Н., Кортиков А.В. Полная энциклопедия лекарственных растений.- Издательство «Донечина», 2002, с.55-56.
4. Лавренев В.К., Лавренова Г.В., Онипко В.Д., Лавренев Ю.В., Романков В.А. Энциклопедия пищевых лекарственных растений.-Москва, 2001, с. 47-51.
5. Майрапетян С.Х. Культура эфиромасличных растений в условиях открытой гидропоники.- Ереван, 1989, 313 с.
6. Кустанович И.М. Спектральный анализ.- М., 1972, 390 с.