

Հ. Խ. Բուցիսյան (ՀՍՍՌ Գիտ. Ակ. իսկական անդամ)

Եվ Գ. Գ. Յարոսկին

ՎԵՍԱՄԻՆԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ՀՈՒՄՈՒՅՅՈՒ ՆՈՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐ ՀՍՍՌ-ՈՒՄ

ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալի Բուսաբանական ինստիտուտը Բիմիական ինստիտուտի հետ միասին 1942 թվին հատուկ զխոդություններ սկսեց Հայկական ՍՍՌ-ի վայրի և մասամբ կուլտուրական ֆլորայում *C վիտամինի* նոր աղբյուրներ հայտարարելու նպատակով: Հետազոտության են ենթարկված Հայաստանի հյուսիսային շրջաններում լայն տարածված մոտավորապես 100 տեսակ բույսեր:

Վիտամինի որոշումը կատարել են կերականում կազմակերպված ժամանակավոր լաբորատորիայում՝ լաբորանտներ Յու. Ա. Բեչեկը և Ռ. Չ. Վլասենկոն: Այդ աշխատանքներին մասնակցել են նաև Մ. Գասպարյանը և Ա. Դավիդովսկայան: Ուսումնասիրվել են թե՛ մասնաշաղկան տարածում ունեցող խոտաբույսերի և թե՛ ամենատարածված անտառային ծառերի զանազան մասերը:

Հետազոտությունների արդյունքները հանդիսանում են սույն հոդվածի բովանդակությունը: Հետազոտությունները կատարվել են մեր լաբորատորիայում ընդունված մեթոդներով («Տեղեկագիր» ՍՍՌՄ ԳԱ, Հայկական ֆիլիալի, 1942, պրակ 7):

Ձանաղան խոտաբույսերի թարմ տերևների պարունակած *C վիտամինի* որոշման արդյունքները բերված են № 1 աղյուսակում:

Աղյուսակ 1

№	Բույսերի լատինական անունները	Բույսերի հայկական (տեղական) անունները Армянские (местные) названия растений	Որոշման ժամկետը Data определения	<i>C վիտամինի</i> պարունակությունը мг % / 100 г Содержание витамина С в мг %	Տեսակի տարածումը Распространение вида
1	<i>Verbascum pyramidatum</i>	Շաքարիկենի	2. VI	18,1	Լայն տարածված՝ անտառների բացատներում և չոր մարզադեղիններում:
2	<i>Plantago major</i>	Գաղտիկուր	4. VI	20,7	Լայն տարածված մուգախոտ:
3	<i>Mulgedium macrophyllum</i>	—	23. VI	24,2	Լայն տարածված՝ սուրալիական զոնայի խոնավ անտառների ծածկույթի տակ:

4	Arctium minor	Գերեֆուն	29. V 6. VI	35,6 22,0	Լայն տարածված մոլախոտ:
5	Urtica dioica	Եղինջ	30. VI	33,5	Լայն տարածված՝ անտառի ծածկոցի տակ և սուբալպիական դոնայի հատվածքներում:
6	Lamium album		4. VI	51,0	Լայն տարածված՝ անտառային դոնայի միջին բարձրություններում:
7	Asperula odorata		22. V	59,5	Անտառի ծածկոցի տակ միջին անտառային դոնայում:
8	Angelica Tatianae	Քեղ	31. V	58,0	Հազվագեղ սուբալպիական մարգագետիններում:
9	Chenopodium album	Թեկուկ	3. VI 6. VI	89,65	Բանջարանոցների սովորական մոլախոտ:
10	Rumex acetosa	Ագեկուկ	31. V	69	Մեղրֆիլ մարգագետիններում:
11	Lathyrus roseus	—	29. V	70	Միջին դոնու անտառներում:
12	Poa nemoralis-ի և Agrostis vulgaris-ի խառնուրդ		31. V	76	Լայն տարածված՝ մարգագետիններում և անտառային բացատներում:
13	Capsella bursa pastoris	Գառան հակառ	8. VI	82	Միջին դոնու դաշտերում, մարգագետիններում և աղբոս տեղերում:
14	Telekia speciosa	—	22. VI	87,5	Սուբալպիական դոնու հին հատվածքներում:
15	Symphytum asperum	Դարչին	5. VI	95	Մշակովի հողերի մոլախոտ:
16	Cephalaria gigantea	Ղանթափի	5. VI	123	Լայն տարածված՝ անտառներում:
17	Falcaria vulgaris	Սիբեկ	1. VI 12. VI	132 148	Անտառի բացատներում և մեղրֆիլ մարգագետիններում:
18	Allium victorale	Ղանձիկ	4. VI	155	Սլավոնական և սուբալպիական մարգագետիններում:
19	Trifolium campestre	Երեքնուկ	30. V	168	Մարգագետիններում, ամենուրեք և անտառի բացատներում:
20	Malva neglecta	Փրփերթ	1. VI 12. VI	162 135	Անտառի բացատներում և եղիքներ:
21	Chaerophyllum aureum	Իծկոթ	28. V 30. V 25. VI	116 95 169	Լայն տարածված՝ անտառի ծածկոցի տակ:
22	Symphytum caucasicum	Դարչին	27. V	160	Լայն տարածված՝ սուբալպիական դոնու բարձրախոտ բուսականության թուններում:
23	Leontodon hispidus	Սինձ	5. VI	203	Մարգագետիններում ամենուրեք:
24	Heracleum pubescens	Բլրղան	1. VI 4. VI	207 163	Լայն տարածված՝ սուբալպիական դոնու բարձրախոտ բուսականության թուններում:
25	Heracleum villosum	Ղաթ բլրղան	9. V 26. VI	200 316	Հարավային լանջերի բարաթափվածքներում:
26	Campanula latifolia	Ռսի սինձ	30. V 31. V 4. VI 22. VI	200 235 194 400	Սուբալպիական բարձրախոտ լճակներում:

27	Rumex crispus	Ավելուկ	3. VI	228	Սուբալպիտկան մարգագետիններում:
28	Polygonatum glaberrimum	Սինդրիկ	2 VI	194	Միջին գոտայի կաղնու անտառների ծածկոցի տակ:
	„ verticillatum	Սինդրիկ	31. V	202	Սուբալպիտկան մարգագետիններում:
30	Galega orientalis	—	30 V 22. VI 24. VI	138 237 183	Սուբալպիտկան բարձրախոտ բուսականության թյուֆներում:
31	Chaerophyllum bulbosum	Շուշան	29. V 31. V 6. VI 26. VI	61 130 126 322	Միջին գոտու անտառներում:
32	Vicia variabilis	Կղի յոնջա	30. V 23. VI 25. VI	172 225 248	Դաշտերի միջնակներում՝ ամենուրեք:
33	Lavatera thuringiaca	Տուգա	21. VI	298	Տարածված մուգախոտ:
34	Anthriscus silvestris	Պինդոս	3. VI 9. VI 10. VI 12. VI	337 308 352 273	Լայն տարածված՝ անտառի ծածկոցի տակ և եղբերին:
35	Fragaria vesca	Պեանի մոր	2. VI 21. VI	294 372 356 248	Միջին գոտու մեղրափղ մարգագետիններում:
36	Fragaria ananassa	Ելադ	8. VI	316	
37	Primula macrocalyx	Կովածաղիկ	31. V 21. VI	568 540 ¹	Շատ տարածված՝ Հայաստանի բոլոր շրջաններում թե անտառներում և թե մարգագետիններում:

Այս ցուցակից երևում է, որ միայն կովածաղիկն ունի ավելի քան 500 մգ $\%$ C վիտամին, 6 տեսակ ունեն 300-ից ավելի մգ $\%$ C և 13 տեսակ 200-ից ավելի մգ $\%$ C: Այս տվյալները վերաբերում են հիշատակված բույսերի կանաչ տերևաթիթեղներին:

Մեր հետազոտած բույսերից շատերը տեղական բնակչությունը գործ է ածում որպես սնունդ, ըստ որում օգտագործում է դրանցից մի քանիսի,

¹ Համաձայն Կիրովականում 1942 թ. թարմ հավաքած նյութի վրա կատարված որոշումները, զանազան խոտաբույսերի տերևներում C վիտամինի պարունակության վերաբերյալ թվական տվյալներն ավելի մեծ էին, քան Կիրովականից Նրևան փոխադրված բույսերից ստացված թվական տվյալները: Դա պետք է բացատրել նրանով, որ տերևները Նրևան էին հասնում թառամած կամ նույնիսկ ցամքած վիճակում:

հատկապես № № 8, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31 և 34 բույսերի, միայն տերևակոթերը կամ ցողունները:

Մենք հետազոտեցինք С վիտամինի պարունակությունը այդ բույսերի տերևակոթերի և ցողունների մեջ: Պարզվեց, որ այդ մասերը համեմատաբար տերևների հետ, ավելի քիչ С վիտամին են պարունակում:

Տվյալները բերված են № 2 աղյուսակում:

Աղյուսակ 2

Բույսերի լատինական անունները Названия растений	С վիտամինի պարունակությունը տերևակոթերում և ցողուններում Содержание витамина С в листов. пластинках		С վիտամինի պարունակությունը ցողուններում և տերևակոթերում Содержание витамина С в стеблях и листовых черешках		
	Սրտման ամսվանը Дата опре- деления	С վիտамինի միջոցով Витамин в мг 0/0	Բույսի հետազոտված մասը Исследов. часть растения	Սրտման ամսվանը Дата опре- деления	С վիտամինի միջոցով Витамин в мг 0/0
Angelica Tatianae	31. V	38	տերևակոթեր черешки	6. V	0
				11. V	11,5
Falcaria vulgaris	1. VI	132	ցողուններ стебли	9. VI	7,5
	12. V	148			
Allium victorale	4. V	155	»	9. VI	47,5
Chaerophyllum aureum	10. V	95	»	12. VI	46,2
	25. VI	169	»	6. VI	0
				11. VI	18,8
Heracleum pubescens	9. V	163	տերևակոթեր черешки	9. V	17,2
	1. VI	207			
Heracleum villosum	29. V	200	»	29. V	17, 3
Campanula latifolia	4. VI	194	ցողուններ стебли	11. VI	396
	22. VI	400		22. VI	190
Chaerophyllum bulbosum	6. VI	126	»	6. VI	14,5
	21. VI	322		11. VI	28,6

Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ С վիտամինով հարուստ են միայն երկու տեսակի՝ Heracleum pubescens-ի և Campanula latifolia-ի տերևակոթերը և ցողունները: Այս բույսերի նշված մասերը մասսայաբար ոգտագործվում են որպես սնունդ տեղական բնակչության կողմից, որը պետք է միանշանակաբար օգտակար սովորույթ համարել: Կիրովականի և մասամբ Դիլիջանի շրջաններում տարեկան մոտ 500 տոննա բլդրդանի տերևակոթ են մթերում, որի մի մասը արտահանում են Սպիտակի և Լենինականի անտառազուրկ շրջանները: Այս բույսը շատ լայն տարածված է սուբարկտիկան շրջաններում: Բլդրդանի տերևակոթերը ուտում են թե՛ աղ զրած և թե՛ հում: Ռսի սինձը նույնպես բավականին լայն տարածված է Հայաստանի

հյուսիսային շրջանների սուբարկտիկան անտառային գոտում, բայց առաջին տեսակից ավելի պակաս:

Որպես սնունդ օգտագործում են այս բույսի երիտասարդ ցողունները, այն էլ բացառապես հում վիճակում:

Հայտնի է, որ *C* վիտամինը լավ չի դիմանում չորացմանը, և շատ բույսերի մեջ *C* վիտամինի պարունակությունը չորացման հետևանքով պակասում է: Իսկ եթե որևէ տեսակի *C* վիտամինը չորացումից հետո բավականին քանակությամբ մնում է, ապա այդ տեսակը մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում, քանի որ շատ հարմար է փոխադրման, ինչպես նաև զանազան ձևերով օգտագործելու համար: Այս նկատի ունենալով՝ մենք հետազոտեցինք զանազան տեսակի բույսեր չորացրած վիճակում: Բույսերը չորացվել են վերնատանը (տանիքի տակ), տաք տեղում, քամու դեմ և սովորում: Հետազոտությունն արդյունքները բերված են № 3 աղյուսակում:

Աղյուսակ 3

Բույսերի լատինական անունները Названия растений	Թարմ տերևներ Свежие листья		Չորացրած տերևներ Листья после засушивания	
	Որոշման ժամկետը Дата определения	<i>C</i> վիտամինի պարունակու- թյունը մգ % Содержание витамина С в мг %	Որոշման ժամկետը Дата определения	<i>C</i> վիտամինի պարունակությունը մգ % Содержание витамина С в мг %
<i>Anthriscus silvestris</i> , տերևները	26 VI	131	30 VI	80,5
<i>Chaerophyllum aureum</i> „	25 VI	169	29 VI	65
<i>Galega orientalis</i> „	24 VI	183	27 VI	78
<i>Campanula latifolia</i> „	22 VI	400	25 VI	143
„ „ ցողուններ	22 VI	190	26 VI	360
<i>Vicia variabilis</i> տերևներ	25 VI	248	28 VI	65
<i>Heracleum pubescens</i> „	26 VI	273	29 VI	57
<i>Fragaria vesca</i> „	21 VI	356	29 VI	248
<i>Prigmula macrocalyx</i> „	21 VI	590	24 VI	805

C վիտամինը բավականին լավ պահպանվում է միայն կովածաղկի չոր տերևներում և ուսի սնձի չոր ցողուններում և համեմատաբար բավարար կերպով՝ գեանամորու չոր տերևներում: Կրկնակի որոշումները ցույց տվին, որ սրանց չոր տերևները ապակյա փակ անոթում պահելու դեպքում *C* վիտամինը մի ամիս լավ պահպանվում է, որից հետո արագորին պակասում է:

Հատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում կովածաղիկը. այս շատ լայն տարածված բույսի մի քանի նմուշներ չոր վիճակում պարունակում էին մինչև 900 մգ % *C* վիտամին: 15 օր պահելուց հետո վերջինս պակասեց մինչև 760 մգ %, իսկ մեկ ամսից հետո մնացել էր մոտավորապես 200 մգ %:

կենդանիների վրա կատարված փորձերը և թե օգտագործումը որպես սնունդ ցույց տվին, որ այս բույսը նույնիսկ մեծ քանակությամբ գործածելիս բոլորովին թունավոր հատկություն չունի: Մենք գտնում ենք, որ կովածաղիկը *C* վիտամին պարունակող շատ արժեքավոր նյութ է ինչպես թարմ, այնպես էլ չորացրած վիճակում գործածելու համար: Թեև չորացրած ներու և պահելու դեպքում *C* վիտամինն այս բույսի տերևներում մեկ ամսվա ընթացքում 900 մգ $\%$ -ից իջնում է մինչև 200 մգ $\%$, այնուամենայնիվ նա մեծ արժեք է ներկայացնում, քանի որ առաջին 15 օրում այդ տոկոսը համեմատաբար քիչ է պակասում: Իսկ այդքան ժամանակում չորացած նյութը կարելի է փոխադրել համապատասխան տեղեր խտացվածքների (կոնցենտրատ) պատրաստելու կամ որևէ այլ ձևով օգտագործելու համար: Հետաքրքրական է նշել, որ համաձայն գրականության տվյալների մի այլ մոտիկ տեսակ, գնարբուկը (*Primula officinalis*), Արևմտյան եվրոպայում արժեքավոր բանջարանոցային նյութ է համարվում: Այսպես, Ռուսլովը¹ պրում է, որ այդ բույսի մատաղ տերևները աղցան էին անում կամ կերակրի մեջ գործածում: Հայաստանում ուտելու համար չի օգտագործվում:

Կովածաղիկի և ուրի սնձի վրա դրված փորձերը ցույց տվին, որ այս բույսերի տերևները չոր եղանակով ծծմբածխածան (սուլֆիտացիա) ենթարկելուց հետո *C* վիտամինը շատ լավ պահպանվել է:

Կովածաղիկի ծծմբածխած տերևները չորացնելուց հետո *C* վիտամինի պարունակությունը հասնում էր մինչև 1000 մգ $\%$, որը պահելիս շատ քիչ էր իջնում. վեցերորդ ամսում մենք ունեինք մինչև 800 մգ $\%$ *C* վիտամին:

Այդ նույն ժամանակամիջոցում ուրի սնձի *C* վիտամինը 400 մգ $\%$ -ից պակասեց մինչև 250—300 մգ $\%$:

Այս բույսերի ծխացման ենթարկված խտացվածքներում *C* վիտամինը կազմում էր մինչև 3000 մգ $\%$, որը նկատելի կերպով չպակասեց անգամ 6 ամսում:

Քանի որ մեր հետազոտած բույսերից մի քանիսը տեղական բնակչության կողմից լայն օգտագործվում են աղ դրած վիճակում, մենք հետազոտեցինք նաև այդ վիճակում:

Աղ դնելը կատարվում է հետևյալ եղանակով. թարմ բույսերը, գլխավորապես տերևակոթերը և ցողունները, խաշում են եռման ջրով, ապա աղում և դարսում բանկանների կամ տակառների մեջ, որտեղ թթվային խմորում է տեղի ունենում և բույսերը հյութ են արձակում: Որոշ դեպքերում աղ անելու փոխարեն պատրաստի աղաջուր են լցնում: *C* վիտամինի քանակությունը որոշվում էր տեղական բնակիչների կողմից մոտավորապես մի ամիս աղ դրածի հյութի մեջ: Հետազոտության արդյունքները բերված են № 4 աղյուսակում (էջ 47):

Այսպիսով պարզվում է, որ աղ դրած բույսերի մեջ *C* վիտամինը վատ է պահպանվում:

Վերջապես, մենք զանազան բույսերից հատուկ ազդրվածք կամ քաջախով բռնվածք պատրաստեցինք՝ թարմ և խաշած տերևներից: Թարմ տերևները մանր կտրտում և վրան լցնում էինք 15 $\%$ -ային աղաջուր, ըստ որում յուրաքանչյուր 100 գրամ տերևին վերցնում էինք մոտավորապես 70 խ. սմ. աղաջուր: Պաշած տերևների վրա տվեալացնում

Բույսերի լատինական անունները Названия растений	Որ մասն է աղ դրած Какая часть за- квашена	Որոշման ժամկետը Дата определения	Աղյուսակ 4 С վիտամինի պարունակությունը մգ % 0/0-ով Содержание витамина С в мг %/0
Allium victoriale	ցողունները стебли	12. VI	17,6
Eleutherosperrum grandifolium	տերևակոթերը черешки	20. VI	7,5
Chaerophyllum aureum	ցողունները стебли	12. VI	4,5

էինք չոր աղ և ջուր չէինք ածում՝ յուրաքանչյուր 100 գ տերևին ավելացնում էինք 120 գ աղ:

Քացախով բռնվածք պատրաստելիս թարմ տերևները կտրտում և վրան 4 % քացախաթթու էինք լցնում—վերցրած տերևների 60—65 % -ի չափով: Կատարված որոշումները բերված են № 5 աղյուսակում (էջ 48):

Ինչպես այս աղյուսակից երևում է, կովածաղիկ տերևներից պատրաստված բռնվածքներում С վիտամինը խիստ պակասում է, և այդ ձևով օգտագործելը չի կարելի հանձնարարել: Համեմատաբար լավ տվյալներ են ստացվել ուրի սնձի վերաբերյալ: Այս բույսի աղ դրածը կարելի է հանձնարարել որպես լավ սննդամթերք, քանի որ թե տերևները և թե հյուսվածքները շատ С վիտամին են պարունակում, քան մյուս բոլոր բռնվածքները:

С վիտամինի զգալի պակասումը պահպանման երկրորդ ամսում մասամբ բացատրվում է նրանով, որ քիչ հյուսվ էր վերցրած և պահպանման վերջում համեմատաբար մեծ մակերես էր առաջացել, որը միշտ բորբոսով էր ծածկվում: Հետագայում պետք է մշակել աղ դնելու հատուկ մեթոդիկա, որովհետև, ինչպես պարզվեց, աղ դնելու մեթոդը մեծ նշանակություն ունի С վիտամինի պահպանման համար նաև կաղամբ և այլ բույսեր թթու դնելու դեպքում:

Վերևում նկարագրված հետազոտություններից կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացություն:

1. Տեղական բնակչության կողմից վայրի բույսերը թարմ վիճակում որպես աղցան ուտելու համար օգտագործելը չափազանց օգտակար սովորություն է, որը պետք է ըստ ամենայնի խրախուսել և տարածել: Հատկապես օգտակար է հում վիճակում՝ ուտել բլրդղանի տերևակոթերը և ուրի սնձի ցողունները, որպես С վիտամինով առանձնապես հարուստ սննդամթերքներ: Յանկալի է այդ բանջարները մտցնել մեր ճաշարանների սննդացուցակներում:

2. С վիտամինի պարունակությունը բույսի աճման ընթացքում մեծ մասամբ չի պակասում, այլ մնում է նույնքան, որքան և մատաղ բույսերի մեջ, կամ ավելանում է:

Այսպես, հունիսի վերջում բույսի մեջ ավելի շատ С վիտամին է եղել, քան մայիսին: Այս հանգամանքը հնարավորություն է տալիս երկարաձգելու վայրի բանջարների մթերման ժամանակը:

Աղյուսակ № 5

Բույսերի անունները Названия растений	Երբ է բաժանվածը պատրաստվել Когда разделено	Ինչ է հետազոտված Что исследовано	Որոշման մակերեսը Дата определения	Վիտամինի պարունակությունը մգ % Содержание витамина С в мг %	
				բույսերի մեջ в растениях	հյութի մեջ в соке
Primula macrocalyx	21. VI	Աղ դրած թարմ տերևներ Соленые неваренные листья	22. VII 1. V 27. X	55,0	—
» »	21. VI	Աղ դրած խաշած տերևներ Соленые варенные листья	22. VII	7,4	—
Campanula latifolia	21. VI	Աղ դրած թարմ տերևներ Солн. св. л.	22. VII 1. IX 27. X	76,0 22,3 10,2	138,7 55,8 30,0
» »	21. VI	Աղ դրած խաշած տերևներ Сол. вар. л.	22. VII 1. IX 27. X	75,2 25,7 8,4	114,0 41,7 10,5
» »	21. VI	Աղ դրած թարմ ջրդուռներ Сол. нев. ст.	22. VII 1. IX 27. IX	40,5 35,5 9,2	— — —
» »	21. VI	Աղ դրած խաշած ջրդուռներ Сол. вар. ст.	22. VII 1. IX 27. X	33,8 27,8 7,4	85,5 65,0 28,0
Primula macrocalyx	23. VI	Քաղցր դրած թարմ ջրդուռներ Маринад из св. л.	22. VII	8,36	—
Fragaria vesca	23. VI	»	22 VII 1. IX	22,8 12,1	7,35 —

3. Հայաստանի հյուսիսային մասի անտառային շրջանների վայրեր խոտաբույսերը կարող են բազա հանդիսանալ վիտամինային պրեպարատների մասսայական պատրաստման համար: Խոտաբույսերի տեսակներից մի քանիսը, օրինակ իծկոթ, բլբլղան, դոժ բլբլղան, գինեղու և այլ տեսակներ ուտելի բանջարներ լինելով՝ այնքան լայն մասսայական տարածում ունեն, որ դրանցից յուրաքանչյուրը կարող է նյութ տալ վիտամինային խոտաբույսերի արդյունաբերական մթերումների համար: Իսկ զանազան տեսակների բուսական մասսայի կոմպլեքս մթերման դեպքում հումուսի բազան զգալի չափով լայնանում է:

4. Հատկապես գործնական նշանակություն ունի Ս վիտամինով չափազանց հարուստ կովածաղիկը, որը լայն տարածված է Հայաստանի թե՛ հյուսիսային և թե՛ հարավային մասերի անտառներում՝ ամենուրեք հանդի-

պելով գլխավորապես կաղնու անտառներում: Այս բոլորը պետք է հանձնարարել որպես բարձրարժեք վիտամինային նյութ ինչպես սննդի մեջ դանադան ձեռքով լայն օգտագործելու, նույնպես և խտացվածքներ և վիտամինաչափ մթերքներ պատրաստելու համար:

Չանադան ծառաբույսերի տերևներում C վիտամինի որոշման արդյունքները բերված են № 6 աղյուսակում:

Աղյուսակ № 6

	Բույսերի լատինական անունները Названия растений	Բույսերի հայկական (անգղական) անունները Армянские (международные) названия растений	Որոշման ժամկետը Дата определения	C վիտամինի պարունակությունը Содержание витамина С в мг %	Տեսակի տարածումը Распространение вида
1	Syringa vulgaris	Յասաման	3. VI	111	Մշակվում է պուրակներում:
2	Prunus spinosa	Մամուխ	29.V 5. VI	140 56	Շատ տարածված է անտառեզրերին և կաղնուտներում:
3	Viburnum Lantana	Գերամաստի	12.VI 2.VI	148 227	Լայն տարածված է սուրճաբույսերի հոտու անտառներում որպես ենթանոս:
4	Sambucus nigra տերևներ " " ծաղիկներ	Կտակենի	12.VI 12.VI	132,7 66,7	Լայն տարածված է խոնավ անտառներում և բացառներում:
5	Rhamnus cathartica	Ալոստի	15.VI	103	Տարածված է Հայաստանի թե հյուսիսային և թե հարավային շրջաններում մեջին անտառային գոտում՝ բացառներում և անտառահատվածներում:
6	Fraxinus excelsior	Հացենի	31.V 1.VI 4.VI 15.VI	95 118 106 128	Լայն տարածված սովորական անտառային ծառատեսակ:
7	Crataegus monogyna	Ալոս	29.V 30.V	96 140	Լայն տարածված Հայաստանի հյուսիսային և հարավային անտառներում:
8	" orientalis	Հավալուկի գլիթ	3.VI	205	Լայն տարածված գլխավորապես հարավային Հայաստանի անտառներում:
9	Ulmus elliptica	Թեղի	15.V	146	Հյուսիսային Հայաստանի անտառային սովորական ծառատեսակ:
10	Thuja orientalis	—	15.V	149	Մշակվում է պուրակներում:

11	Mespilus germanica	Զկեռ	2.VI	184	Հայն տարածված՝ Ալան- դերգու շրջանում:
12	Acer platanoides	Հայնատերե	2.V	168	Հյուսիսային Հայաստա- նի անտառային սովորա- կան ծառատեսակներ:
13	„ campestre	Թխկի	1.VI 15.VI	149 198	» »
14	Salix caprea	Ուռենի	3.VI	160	» »
15	Carpinus betulus	Բոխի	3.VI	191	Հյուսիսային և հարավա- յին Հայաստանի ամենա- տարածված անտառային սովորական ծառատեսակ- ներից մեկը:
	» սովորականներ		23.VI	176	
			1.VI	150	
			23.VI	135	
			19.VI	234	
16	Corylus Avellana	Տխել	19.V	107	Բավականին տարածված
17	Padus racemosa	Թխենի	4.VI	246	է հյուսիսային Հայաստա- նում: Հազվագյուտ՝ թե հյուսիսային և թե հարա- վային Հայաստանում:
			19.V	113	
			15.VI	264	
18	Cerasus avium	Բալիբի	2.VI	217	Հազվագյուտ՝ հյուսիսա- յին Հայաստանում:
			8.VI	105	
19	Tilia cordata	Հոռենի	3.VI	146	Հյուսիսային Հայաստա- նի սովորական ծառատե- սակ:
			26.VI	248	
20	Cornus mas	Հոն	30.V	168	Հայն տարածված՝ ստո- բին գետու անտառներում,
			27.VI	220	գլխավորապես, Ալանդեր- գու շրջանում:
21	Cornus australis	Ճապկի	30.V	93,6	
			15.VI	221	
			15.VI	270	
			24.VI	230	
22	Fagus orientalis, տերեւներ	Հաճարի	30.V	132	Հյուսիսային Հայաստա- նի ամենասովորական ծա- ռատեսակը:
			12.VI	286	
			21.VI	190	
			26.VI	287	
	» » հասուն սերմեր	»	22.VI	31,4	
	» » չհասուն- նացած պտղաբաժակը	»	22.VI	31,4	Տարածված գլխավորա- պես Շահալի անտառնե- րում:
23	Pinus hamata	Փիճի, դոճի	12.VI	203	
24	Salix viminalis	Ուռենի	3.VI	202	Հազվագյուտ մշակվում է:
25	Quercus macranthera,	Կաղնի	15.VI	126	Հայաստանում ամենա- տարածված անտառային ծառատեսակներից մեկը:
	» » արեւմտականներ	»	23.VI	139	
	» » արեւելյաններ	»	19.VI	258	
	» » զանազան տերեւների խառնուրդ	»	23.VI	167	
			1.VI	227	
			8.VI	209	
			25.VI	273	
			VII	115 ¹	
				223	
			IX	170	

¹ Հուլիսին և սեպտեմբերին կազմու տերեւներում C վիրամիկի պարունակություները որոշվել է նրանում՝ Բուսաբանական այգու անկարանում աճեցվող սերմնաբույսերի տե-
րեւներում:

26	Berberis orientalis	Կծոխուր	4 VI	230	Համեմատաբար սակավ տարածված թուփ:
27	Robinia pseudacacia	Ակացիա, ճոնճուղի ծառ	3.VI 15.VI	260 290	Մշակովի ծառ:
28	Rubus idaeus (տերևներ)	Մոռ	2.VI 6.VI 24.VI	150 310 377	Լայն տարածված՝ անտառային գոտու մեծությամբ:
29	Rosa canina (տերևներ)	Մաքենի	29.VI	290	Լայն տարածված՝ անտառային գոտու մեծությամբ:
30	„ spinosissima (տերևներ)	Սև մաքենի	1.VI	248	Սակավ տարածված, գրվածքով, հարավ, Հայաստանում:
31	Populus Simoni	Բարդի	4.VI	290	Մշակովի է պուրակներում:
32	Cotinus coggygia սրկա- տերևներ	Սարաղան	15.VI	280,6	Պուրակներում հազվադեպ մշակվող թուփ:
»	» սովորականներ		15.VI	308	
33	Hippophaë rhamnoides	Զիչխան	9.VI 19.VI	302 312	Բիչ տարածված թուփ
34	Prunus domestica	Շեր	8.VI	352	Մշակովի՝ այգու սալոր:
35	Prunus divaricata	Ալուշա	2.VI	375	Վայրի սալոր, բազմաշենի առատ հանդիպում է Շամշադինի, Իջևանի, Ղափանի և այլ շրջաններում:
36	Lonicera caucasica	Տիկնատոր	23.VI 26.VI	342 147	Լայն տարածված թուփ, որպես ենթատառ, գլխավորապես անտառի վերին եզրում:
37	Phellodendron amurense	—	15.VI 19.VI	225 425	Հեռավոր Արևելքի ծառատեսակ, հազվադեպ մշակվում է:
38	Gleditsia triacanthos	—	9.VI	400	Մշակովի:
39	Ribes nigra (տերևներ)	Բադի զարգաթ	6.VI	456	Մշակովի՝ այգու սև հաղարձների, քիչ տարածված՝ այգիներում:
40	„ alpinum (տերևներ)	Բադի զարգաթ	31.VI	340	Համեմատաբար սակավ տարածված վայրի թուփ:
41	„ Biebersteinii (տերևներ)	Ղաբաղաթ	31.VI 24.VI	480 395	Լայն տարածված՝ Հյուսիսային Հայաստանի անտառային գոտում:
42	Malus orientalis	Խնձոր	4.VI 19.VI 25.VI	290 387 685	Բազմաշենի տարածված անտառային գոտում:
43	Pyrus communis	Տանձ	30.VI 31.V	427 246	Բազմաշենի տարածված անտառային գոտում:

Այս աղյուսակը ցույց է տալիս, որ բոլոր գլխավոր անտառածառերը հարուստ են Ց վիտամինով: Տասնյակ և հարյուր-հազարավոր հեկտարներ բռնող անտառներում աճող այնպիսի գլխավոր տեսակներ, ինչպես, օրինակ, կաղնին, բոխին, հաճարին կարող են ամենահարմար հումուլթի բազա հանդիսանալ խտացվածքներ պատրաստելու նպատակով կատարվող արդյունաբերական մթերումների համար:

Ներքոհիշյալ № 7 աղյուսակում ներկայացված են չորացման գեպքում Ց վիտամինի պահպանման աստիճանին վերաբերող տվյալներ:

Բույսերի անունները Названия растений	Քաղցած տերևներ Свежие листья			Չորացրած տերևներ Засушенные листья		
	Որոշման Ժամկետը Дата определения	Ց վիտամինի պահպանակութունը մգ %/0-ով Содержание витамина С в мг %/0		Որոշման Ժամկետը Дата определения	Ց վիտամինի պահպանակութունը մգ %/0-ով Содержание витамина С в мг %/0	
Tilia cordata	26. VI	248		28. VI	51,5	
Pyrus communis	21. VI	278		24. VI	76	
Quercus macranthera	23. VI	167		26. VI	10	
Carpinus betulus	23. VI	176		23. VI	101	
Cornus australis	24. VI	230		26. VI	142	
Cornus mas	24. VI	220		21. VI	270	
Ribes Biebersteinii	24. VI	395		25. VI	227	

Ի նկատի ունենալով, որ ծառի տերևները չորանալիս կորցնում են իրենց սկզբնական քաշի մինչև 75 %-ը, ապա Ց վիտամինի կորուստը չորացման ժամանակ պետք է մեծ համարել:

Անտառային ծառատեսակների տերևամթերման հնարավորությունները պետք է համարել հսկայական: Այսպես՝ փորձնական հաշվարկի տվյալներով կաղնու անտառի մեկ հեկտարը կարող է տալ մոտավորապես 5000 կգ տերև, որը համապատասխանում է 10 կգ ասկորբինաթթվի՝ մեկ հեկտարից:

Իսկ կաղնու տնկարձները Հայաստանում հաշվում են տասնյակ-հազարավոր հեկտարներ: Հաճարի և բոխու տերևների մթերման հնարավորություններն ավելի քիչ չեն:

Անհրաժեշտ է հատուկ հետազոտություններ կատարել անտառային ծառատեսակների տերևներից վիտամինային խտացվածքներ պատրաստելու մեթոդիկա մշակելու համար:

ՀՄՍՌ Գ. Ա. Բուսարյանական
և Գ. Դ. Յարոշենկոյի ինստիտուտներ

Г. Х. Бунятян и Г. Д. Ярошенко

Новые виды витаминного растительного сырья Армянской ССР

Ботаническим институтом совместно с Химическим институтом Армянского Филиала Академии Наук СССР в 1942 г. были организованы специальные исследования в поисках новых источников витамина С

среди дикорастущих и отчасти некоторых культурных растений Арм. ССР, причем было подвергнуто исследованию около 100 видов растений, имеющих массовое распространение в Сев. Армении. Исследования были проведены путем организации походной временной лаборатории в Кировакане. Определение содержания витамина С в растениях было произведено лаборантами Ю. А. Кечек и Р. Ч. Власенко. В работе принимали также участие М. Каспарян и А. Давыдовская. Были исследованы как разные части массово-распространенных травянистых растений, так и листья наиболее распространенных лесных древесных пород. Результаты этих исследований и являются содержанием настоящей статьи. Исследования велись по установленным в нашей лаборатории методам¹ (Известия Арм. ФАН-а 1942 г., вып. 7).

Результаты определения содержания витамина С в свежих листьях различных травянистых растений представлены в таблице № 1.

Многие из исследованных растений употребляются в пищу местным населением, причем в пищу употребляются у ряда растений, а именно у видов, обозначенных в таблице за №№ 8, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31 и 34, только листовые черешки или стебли. Поэтому были поставлены исследования по содержанию витамина С в черешках и стеблях этих растений. Однако оказалось, что стебли и листовые черешки сравнительно бедны витамином С. Данные эти представлены в таблице 2.

Витамином С богаты листовые черешки и стебли только 2 видов—*Heracleum pubescens* и *Samolus latifolia*. Стебли и черешки этих растений употребляются в массовом количестве в пищу местным населением, что надо признать весьма полезным навыком. Ежегодно в Кироваканском и частью Дилижанском районах заготавливается до 500 тонн листовых черешков *Heracleum pubescens*, частью вывозимых в безлесные Спитакский и Ленинаканский районы. Эти растения чрезвычайно широко распространены в высокотравных ценозах субальпийской лесной зоны. Листовые черешки *Heracleum pubescens* употребляются в пищу как в виде солений, так и в сыром виде. *Samolus latifolia* также довольно широко распространена в субальпийской лесной зоне сев. Армении, но встречается менее обильно, чем первый вид. В пищу употребляются молодые стебли этого растения исключительно в сыром виде.

Известно, что витамин С плохо переносит процесс сушки и у многих растений содержание витамина С после сушки чрезмерно

¹ Цифровые данные содержания витамина С в листьях различных травянистых растений, по определениям в Кировакане в 1942 г. на свежесобранном материале, оказались значительно превышающими данные определений содержания витамина С в Ереване в доставленном из Кировакана материале, что объясняется трудностью перевозки листьев растений в жаркое время. В Ереван доставлялись листья увядшие или даже подопревшие.

снижается. Но если у данного вида после сушки витамин С сохраняется в достаточных количествах, то этот вид приобретает значительный интерес; он является как весьма удобным для транспорта, так и полезным материалом, который может быть употреблен в различных видах. Исходя из этого, были поставлены исследования с различными видами высушенных растений. Сушка производилась на чердаке, в теплом месте, на ветру, в тени. Данные исследований приведены в таблице 3.

Довольно хорошо витамин С сохраняется только в сухих листьях *Primula macrocalyx* и в сухих стеблях *Campanula latifolia* и относительно удовлетворительно в сухих листьях *Fragaria vesca*. Повторные определения содержания витамина С в сухих листьях этих растений показали, что, при хранении в закрытых стеклянных банках, витамин С довольно хорошо сохраняется в течение одного месяца хранения, после чего содержание витамина С быстро падает.

Особый интерес представляет *Primula macrocalyx*. Некоторые из образцов этого весьма широко распространенного растения в сухом виде содержали до 900 мг % витамина С, причем это количество в сухом материале после 15 дней хранения снизилось до 760 мг %, после одного месяца хранения до 200 мг %. Поставленные опыты на животных, а также употребление его в пищу показали, что это растение даже в больших количествах не имеет никаких ядовитых свойств. Мы находим, что *Primula macrocalyx* является весьма ценным витаминозным материалом как в свежем, так и высушенном виде. Хотя через месяц содержание витамина С в листьях этого растения при высушивании и хранении в довольно примитивных условиях с 900 мг % падало до 200, все же и при этом он представляет большую ценность, так как в течение первых 15 дней он может быть легко транспортирован в соответствующие места для выработки концентратов и проч. Интересно отметить, что по литературным данным другой близкий вид, *Primula officinalis*, является в Зап. Европе ценным овощным растением. Так, Роллов говорит (1), что молодые листья этого растения дают здоровый салат, а также употребляются в виде зеленых щей. В Армении *Primula macrocalyx* в пищу не употребляется.

Опыты, поставленные с *Primula macrocalyx* и *Campanula latifolia*, показали, что в листьях этих растений после сульфитации сухим путем витамин С очень хорошо сохранялся. После сушки сульфитированных листьев количество витамина С в случае *Primula macrocalyx* доходило до 1000 %, которое лишь незначительно снижалось после хранения, и на шестом месяце мы имели до 800 мг % витамина С. В листьях *Campanula latifolia* содержание витамина С за это время с 400 мг % снижалось до 250—300 мг %.

В полученных сульфитированных концентратах из этих растений количество витамина С доходило до 3000 % и не снижалось заметно даже после 6 месяцев.

Поскольку некоторые из исследованных растений широко упо-

требляются в пищу местным населением в виде солений, были исследованы соленья некоторых видов. Способ приготовления солений следующий: свежее растение, главным образом листовые черешки и стебли ошпариваются кипятком, пересыпаются солью и складываются в банки или бочки, где происходит кислое брожение и растения выделяют сок. В некоторых случаях вместо пересыпания солью растения заливаются рассолом.

Содержание витамина С определялось в соке солений, приготовленных местными жителями примерно за месяц до исследования. Результаты исследований представлены в таблице 4.

Таким образом в соленьях витамин С плохо сохраняется.

Наконец нами были заготовлены специальные соленья и маринады из различных растений. Соленья и маринады готовились из свежих и ошпаренных листьев различных растений. Свежие листья мелко крошились и заливались 15% водным раствором NaCl, причем на 100 г бралось примерно 70 г рассола. Ошпаренные листья пересыпались сухой солью без добавления воды, причем на 100 г листьев, взвешенных до ошпаривания, прибавлялось 120 г NaCl. При приготовлении маринадов нарезанные листья заливались 4% раствором уксусной кислоты в количестве примерно 60—65% от веса взятых листьев. Данные этих определений представлены в таблице 5.

Как показывает таблица, в маринаде и соленьях из *Primula pastasalyx* теряется содержание витамина С и его использование в таком виде не следует рекомендовать. Сравнительно хорошие данные получились с *Campanula latifolia*. Соленье из этого растения следует рекомендовать в качестве пищевого продукта, ибо и сам материал и сок содержали больше витамина С, чем соленья из других видов. Большое снижение количества витамина С на втором месяце хранения объясняется отчасти тем, что было взято мало материала для солений и к концу срока хранения создалась сравнительно большая поверхность, покрывавшаяся все время плесенью. В дальнейшем следует вести соленье, разработав для этого специальную методику, ибо, как выяснилось, метод квашения, в случае капусты и других растений, имеет большое значение для сохранения витамина С.

Из всех вышеописанных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Широкое употребление в пищу местным населением дикорастущих свежих растений является чрезвычайно полезным навыком, который следует всячески поощрять и пропагандировать. Особенно полезно употребление в пищу в сыром виде листовых черешков *Heracleum pubescens* и стеблей *Campanula latifolia*, как особенно богатых витамином С. Желательно ввести эти овощи в меню советских столовых.

2. В большинстве случаев содержание витамина С с возрастом растений не падает, а остается на том же уровне, как у молодых

растений, или же возрастает. Так, в большинстве случаев определение содержания витамина С в конце июня дало большие цифры, чем в мае месяце. Это удлиняет срок заготовок дикорастущих овощей.

3. Дикорастущие травянистые растения лесных районов Сев. Армении могут служить базой для массовых заготовок витаминных препаратов. Некоторые из этих видов, как, например, *Chaerophyllum aureum*, *Heracleum pubescens*, *Heracleum villosum*, *Anthriscus silvestris* и др., являясь съедобными овощными растениями, имеют настолько массовое распространение, что каждый из этих видов может явиться объектом для промышленных заготовок витаминозных концентратов. При комплексной же заготовке растительной массы разных видов сырьевая база значительно расширится.

4. Особенный практический интерес представляет чрезвычайно богатое витамином С растение *Primula macrocalyx*, широко распространенное повсеместно в лесах как северной, так и южной Армении, приурочиваясь главным образом к дубравам. Это растение следует рекомендовать как ценный витаминный материал как в смысле его широкого употребления в пищу в разном виде, так и для приготовления из него концентратов и витаминизированных продуктов.

Результаты определения содержания витамина С в листьях различных древесных пород представлены в таблице 6.

Эта таблица показывает, что листья всех главнейших лесных древесных пород весьма богаты витамином С. Будучи заготавливаемы в лесных ценозах, занимающих десятки и сотни тысяч гектаров, листья обычных лесных пород, как, например, *Quercus macrocarpa*, *Carpinus Betulus*, *Fagus orientalis*, могли бы составить наиболее удобную сырьевую базу для массовых промышленных заготовок с целью приготовления витаминных концентратов. Степень сохранности витамина С после высушивания листьев древесных пород представлена таблицей 7.

Принимая во внимание, что при высушивании древесные листья теряют до 75 % своего первоначального веса, потерю витамина С при сушке следует считать значительной.

Заготовительные возможности листьев лесных пород огромны.

Так, по данным опытного подсчета, один гектар дубового леса дает около 5000 кг листьев, что соответствует 10 кг аскорбиновой кислоты с 1 га. Площадь же дубовых насаждений в Армении исчисляется десятками тысяч гектаров. Не менее обширны заготовительные возможности листьев бука и граба. Необходимо поставить специальные исследования по выработке методики приготовления витаминозных концентратов из листьев древесных пород.