

Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Մտեղծագործական համայնքներ
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

ՀԱԿ. ՀՈՎ. ՀԱՆՆԻՍՅԱՆ ՅԵՎ. ՀՐ. ԲՈՒՆԻՍՏՐՅԱՆ

ՎԻՏԱՄԻՆ Ը-Ն ՅԵՎ ՅԵՐԵՎԱՆԻ
Խ Ա Ղ Ո Ղ Ի Տ Ե Ս Ա Կ Ն Ե Ր Ը

577
Հ-85

13 JUN 2013

13637

20 JUL 2010

ՀԱԿ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ ՅԵՎ ՀՐ. ԲՈՒՆԻՍԹՅԱՆ

577

2-85

ՎԻՏԱՄԻՆ Ը-Ն ՅԵՎ ՅԵՐԵՎԱՆԻ
Խ Ա Ղ Ո Ղ Ի Տ Ե Ս Ա Կ Ն Ե Ր Ը

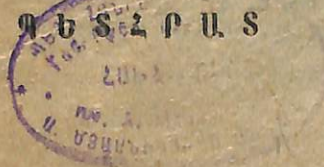
1008
34437

2135

Պ Ե Տ Զ Ր Ա Տ

1932

Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն



ՎԻՏԱՄԻՆ Ը-Ն ՅԵՎ ՅԵՐԵՎԱՆԻ ԽԱՂՈՂԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

(Ձեկագրված է ՀՍԽՀ Գիտությունների Ինստիտուտի կենսաբանության սեկցիայի 1931 թ. նոյեմբեր 22-ի նիստում)

Հայտնի գրաֆի տպարան
Գլավիտ 7518 (բ)
Հրատ. № 2238
Պատվեր № 2668
Տիր. 1100



Սրբագրեց՝ Գ.Ս. ՀԱԿՈՒՅԱՆ

Հանձնված է արտագրություն 31 մայիսի 1932 թ.
Ստորագրված է տպագրության 14/IX 1932 թ. Ստ. Ֆ. Ա

Վիտամին Ը-ն կամ հակասկորբուտային վիտամինը մեր սննդամթերքների անցյալ քննարկում քիմիկոսները և վերջի բացակայությունը մարդու և զանազան կենդանիների մեջ կարող է առաջ գալ ավիտամինոզ համաճարակ հիվանդությունը, վերջինից ախտաբանություն, սկզբը, սխիզոս անուններով վաղուց հայտնի յե պատմության մեջ, և վեր հաճախակի պատահում է ծովային յերկար ճանապարհորդությունների, պատերազմների, սովի և յերկարատև ճամանակի:

Հիվանդությունն արտահայտվում է յնդերի, մկանների և կաշվի հեպտիկոզով (արյունացություն) և տեղական ու ընդհանուր ինֆեկտիային անբնական օնակցիայով՝ հյուսվածքների ընդհանուր ատոնիայով (gewebeschlafung — անկարգություն), վեր ընդհանուր ատմամբ Արևելյան անվանում է գրեթե: Սրա հետագա արտահայտություններն են ատամների թուլացում, անոթ վնասումների ալյասերումն (որինակ՝ աստիոպորոզ) և նրանց արտակարգ ցավերը: Արյունահոս դիսթեզիային ընդհանուր սիմպտոմները, վորանք հատուկ են Մյուլլեր-Բաուլյան հիվանդության, ուրիշ վոչինչ չեն, բայց յեթե ծծկերների սկորբուտ՝ ատերջած կաթի յերկարատև կերակրման հետևանքով, Նորվալյան հետազոտողները՝ պնդում են, վոր ավիտամինոզի նախնական պատճառը ինքնաթունավորումն է, արյան մեջ կուտակվող ֆեոնոլների և միզանյութի հետևանքով: Այս տեսությամբ ավիտամինոզ Ը հիվանդության ընթացքը հետևյալն է՝ ախորժակի ճկորուստ, մարմնի կշռի անկում, քաղցի յերևույթներ, հետևապես հյուսվածքների քայքայում, ֆեոնոլների և միզանյութի կուտակում որգանիզմի մեջ—ինքնաթունավորում: Մարդը Ց ամիս մնալով ավիտամինոզ Ը դիտարի վրա, կարող է հիվանդանալ սկորբուտի յրակատար կլինիկական պատկերով: Յեթե նման կատասարեֆիկ դեպքերը սովորական չեն, ապա սովորական է, վոր մարդը կարող է առապել վիտամին Ը յեթե րասնունդից, վոր կարող է առ ավիտամինոզ Ը յե վոչ թե ամբողջ կլինիկական, այլ թուղնված՝ յատենա սկորբուտի պատկերը. սկորբուտի ժամանակ յերևացող անեմիան, փորկապությունը, ատմաախուրը և կարիոզ ատամները, անուղղակի կերպով կարող են պարտա հող ստեղծել ատերբիոլոգի, մա-

1 Н. А. Безсонов. Витамины. Ленинград, 1931, стр 160.

լարիայի և այլ հիվանդությունների համար: Փորձերը ցույց են տվել, — գըրու մե Արդերհալդենը, — վոր տարիներ շարունակ վիտամին C-ի թերամանրնդից¹ մարդիկ կարող են հիվանդանալ ստամոքսի և աղիքների խոցերից: Մովստոգուկենբերի վրա կատարված փորձերը ցույց են ապրիս, վոր նման դեպքերում, ուժեղ կերպով վիտամին C-ով սննդանյութ ընդունելուց հետո շատ շուտով անցնում են այդ խոցերը: Հանկարձակի վոսկրաբեկման յիրե-վոսկր հատուկ և և ավիտամինոզ C-ին: Մարդկանց և կենդանիների ավի-տամինոզ C հիվանդությունն ունի շատ ընդանուր նմանություններ:

Փորձերի համար կենդանիներից ոգտագործում են ծովային խոզուկ-ները: Վերջիններս ավիտամինոզից սկսում են առաջին շաբաթվանից կորց-նել ախորժակը և մարմնի կշիռը: Նկատվում է մազերի փշաքաղում: Յերկու-երեք շաբաթից հետո, լեթե կենդանին դեռ ապրում է, նրա մոտ հայտա-բերվում են սկորբուտի նշաններ՝ լնդերքների հիպերեմիա, ատամների թու-լացում, հոդերի ուռչում և սրա ցավերից՝ մի կողքի վրա դերքավում:

Յեթե ավիտամինոզ C-ի հիմնական նշանները վաղուց էլին հայտնի, ահամեմատ ավելի ուշ են պարզվել այդ հիվանդության սկզբնապատճառ-ները: Երապերիմենտալ սկորբուտի առաջին փորձը կատարել են Հոլստ և Ճրոլիխ (1907) ծովային խոզուկների վրա², վորոնց հիմնական սնունդը յե-ղի և վարսակ և ջուր, Մակայն ավելի ճշգրիտ փորձեր կատարել են Շիկ և Յում, վորոնք³ կերակրից մեկուսացրել են միայն վիտամին C-ի աղբյուրը՝ Դրանից հետո միայն կարելի էր վորոշել վիտամին C-ի դերը և նրա վորո-լիական ու քանակական արժեքները:

Վիտամին C-ն տարածված է շատ բանջարեղենների և հյութալից պտուղների մեջ: Բուլսերի մեջ նա առատ է այն մասերում, վորտեղ աւժեղ թափով է ընթանում նյութափոխանակությանը (տերեկների կանաչ մասերը) և բացակայում է այնտեղ, վորտեղ վերջիններս կանգ են առնում (որինակ՝ սերմերի, հացահատիկների մեջ): Կիտրոնը, նարինջը, պամիդորը, սպանազը, սոխը, կաղամբը և մի շարք բանջարեղեններ առատորեն պարունակում են վիտամին C: Չոր ընդեղենները զուրկ են կամ աղքատ վիտամին C-ից: Կարտոֆիլը թիչ է պարունակում վիտամին C: Բայց նրա շատ զործածու-թյամբ ստեղծվում է վիտամին C-ի վորոշ աղբյուր: Վերջին կարգի սննդու-մթերքները պարունակում են ավելի շատ վիտամին B:

Միևնույն մրգերի տարբեր տեսակները կարող են ունենալ տարբեր քանակի վիտամին: Այսպես՝ կիտրոններից limona տեսակը պարունակում է վիտամին C, իսկ acida տեսակը աղքատ է վիտամինից: Նույնը կտանենք նաև խաղողների նկատմամբ:

Կենդանիների սննդամթերքից կաթը և կարագը պարունակում են փո-փոխակի քանակով վիտամին C, վոր նրանց մեջ անցնում է բուսական կե-րի միջոցով: Կենդանիների մկանները և որգանները չեն պարունակում վի-տամին C, բայց կան բացառություններ. որինակ՝ առնետները, զրանով և բացառվում այն, վոր վերջիններս չեն հիվանդանում սկորբուտով:

¹ Abderhalden E. „Forschungen und Fortschritte“ S. 272, 1931.

² Holst, Asiel und Frölih. Journ. of Hyg. 7, 684, 1907. Casimir Funk. Die Vitamine. Munchen. 1922. 1. 13.

³ Chik. H. und Hume E. Franz Soc. Prop. Med., 10, 152, 197, Funk Vitamine, 104.

Մինչև այժմ վիտամին C-ն քիմիապես մաքուր վիճակում չի ստաց-ված: Բեզսոնով և Զելվան ստացել էր ամենամաքուր պրեպարատները: Թե- այս պրեպարատների և թե վիտամին C պարունակող աղբյուրների վրա կա- տարած փորձերը բավականաչափ հայտարարել են նրանց ֆիզիկական և քի- միական հատկությունները: Վիտամին C-ն լուծվում է ջրի և ջրախառն ալ- կոհոլի մեջ, շատ չնչին քանակով օքսիտոնի և եֆիրի մեջ: Զի լուծվում քլո-րոֆորմի, բենզոլի մեջ: Հեշտ անցնում է Բերկֆելդի ֆիլտրից և կուլուրիզալ մեմբրանից, բայց չի աղսորդվում ֆլորիդից: Մրանով նա տարբերվում է վիտամին B-ից: Ուրի մեջ սկսում է քայքայվել 20°-ից (C), իսկ 50° (C) ար- գեն բավական թուլանում է նույնպես քայքայիչ ազդեցությոնն ունենում են ուլտրա-վիոլետ ճառագայթները: Թթու միջավայրում և անոդ տարածու- թյան մեջ նա անհամեմատ ավելի դիմացկուն է: Վերջին հատկությունները պետք է վերագրել վիտամին C-ի թթվանյութ բարձր ընդունակության: Ուլտրա-մանիշակազույն ճառագայթներն ողունացման լենթարկելով թթվա- ձինը՝ ավելի չեն արագացնում թթվացման պրոցեսը: Թե վորչափ նշանա- կալթյուն ունի ռեակցիայի միջ-վայրի ազդեցությոնը, լեյևում է նրանից, վոր վիտամին C ն PH (4-2)-ի ռեակայությունը կորցնում է իր ակտիվու- թյան 50% ը, իսկ PH 9-ի միջավայրում՝ 65% ը: Անոդ միջավայրում PH 12-ն անգամ չի աղքատ վիտամին C-ի վրա: Փակ անոթների մեջ իմոնի հյուսթը կարող է լերկու ժամ լեռացվել առանց կորցնելու վիտամին C-ն, իսկ բաց անոթների մեջ 1/2 ժամում կորցնում է իր ակտիվության 25% ը:

ՎԻՏԱՄԻՆ C-Ի ԳԻՄՆԻԶՄԸ ՅԵՎ ԲԵԶՍՈՆՈՎԻ ՌԵԱԿՑԻԱՆ

Բեզսոնովն ստացել է վիտամին C-ի ավելի մաքուր պրեպարատը կա- զամբի հյուսթից: Վերջինս լենթարկվել է քացախաթթվային կապարի ազդե- ցությոն, վորով հեռացվել են հյուսթի վորոշ ավելորդ մասերը և ֆիլտրատին ավելացնելով կծու նատրիումը, ստացել է վիտամին C-ն պարունակող սու- զակ ազա քացախաթթվի մեջ նորից լուծելով սուղակը և հեռացնելով կա- պարը H₂S-ով, ֆիլտրատը վաղեմի մեջ թորելով հեռացնում է քացախա- թթուն՝ ջրի հետ: Հետևյալ մանիպուլյացիան կատարվում է 95% սպիրտի և օքսիտոնի հետ, վորից ստանում է իր պրեպարատը: Վերջինս հիդրոսկոպիկ է և շուտ թթվող, վորով դժվարանում է անալիզը: Զելվան մի քիչ այլ յե- զանակով ստացել է մոտավոր պրեպարատ: Անալիզի համարյա մոտավոր նույնությամբ C 45,57 O 48,24 H 6,19: Չանագան վորոշումներով ստացվել է պրեպարատի մոլեկուլային կշիռը 200,267: միջինը 253 Կալիում միացու- թյունից ստացած պրեպարատի մոլեկուլային կշիռն է 185: Զիվան վերջերս ավելի ճշգրիտ պայմաններում ստացել է 180 մոլեկուլային կշիռով պրեպարատ: Նա գտել է և աննշան քանակով N, S, Fe, P, վորոնք Բեզսոնովը համարում է մոլեկուլի մեջ չմտնող ելեմենտներ: Ընդունելով, վոր վիտամին C-ն բազ- կացած է միայն C, H, O ից և տալով դրանց տոկոսային կազմի մաս թվերը, թե Զիվան և թե Բեզսոնովը չեն ստացել դրանցից նյութի եմպիրիական

¹ Н. А. Безсонов. Витамины, 1931, стр. 128-140.

Л. А. Черкес. Витамины и авитаминозы. 1929, стр. 170-174.

և ստրուկտուրային ֆորմուլան: Բեզսոնովի ստացած պրեպարատն սկզբում չի տալիս ռեզուկցման ռեակցիաներ, կոլոյդիչ չե, չի բրոմացվում, թեև դրա նախորդ ավելի անմաքուր պրեպարատը ֆիկսվում է բրոմով:

Ստացված պրեպարատի բյուրեղները թափառելով բացարձակ սպիրտի և ծծմբաթթվի հետ, ստացվում է պրեպարատ, վոր Բեզսոնովը դասում է ֆենո-անտրախինոնի շարք: Այս վերջինս ստացվում է և վիտամին C-ի ինքնուրույնացմամբ: Թե ինչ հիմքեր է ունեցել Բեզսոնովը դասելու իր ստացած վիտամինի ոքսիդացած միացությունը ֆենո-անտրախինոնների շարքը, դժվարանում ենք ասել: Համենայն դեպս, յեթե մենք ընդունենք լինենք Բեզսոնովի յենթադրությունը, այնուամենայնիվ պարզ է, վոր դա կարող է ներկայանալ վիտամին C-ի ոքսիդացման վերջին պրոդուկտը, վոր իր մոլեկուլային մեծությունը հեռու յե թե Բեզսոնովի և թե Ջիլվայի հայտաբերած վիտամին C-ի մոլեկուլային կշիռը, վորը մտավորապես այնչափ կապ կարող է ունենալ վերջինի ֆորմուլայի հետ, վորչափ մի պուրպուրոզավրին՝ պիրոզավրի հետ:

Բեզսոնովի ստացած վիտամին C-ի ուրիշ պրեպարատը ցույց է տալիս ռեզուկցող հատկություններ: Արծաթանիտրատի, կալիումպերմանգանատի և ֆոսֆորմոնոբրոմիդի ու վոլֆրամաթթվի հետ դա արտահայտվում է շատ վորոշակի: Վերջինիս վրա յի հիմնված Բեզսոնովի ռեակցիան, Այս ռեակցիան գունավորման ռեակցիա յե և վորակապես ու քանակապես հնարավորություն է տալիս վորոշել վիտամին C-ն սննդամթերքների մեջ: Ընդհանրապես, սա համարվում է ուղեցույց ռեակցիա: Ինքը Բեզսոնովը գտնում է, վոր դա վոշ թե վիտամին C-ի, այլ նրա դերիվատների ռեակցիան է: Չնայած այդ ռեակցիայի հաջողություններին, այնուամենայնիվ պատահում են դեպքեր, յերբ նա չի հայտաբերում վիտամին C-ն: Մենք կարևոր ենք համարել լրացուցիչ կերպով կատարել մի շարք կենդանիների վրա փորձեր և գտել ենք, վոր ընդհանրապես վերջիններիս և Բեզսոնովի ռեակցիայի մեջ խոշոր թյուրիմացություններ չկան: Ռեակցիայի ընթացքը պարզելու համար հարկավոր է դանալ վիտամին C-ի քիմիական բնույթին:

Բեզսոնովին իր ռեակտիվը (մոնոմուլիթրեն-ֆոսֆոր-վոլֆրամթթու) համարում է բնորոշ պոլիֆենոլների և վիտամին C-ի համար: Մի ուրիշ անգամ² նա համարել է այդ ռեակցիան բնորոշ՝ որթո և պարա Ֆենոլների վերաբերմամբ, միաժամանակ հայտնելով, վոր իր ստացած վիտամին C-ի մաքուր պրեպարատը տալիս է այդ ռեակցիան ոքսիդացմամբ՝ խինոն (?!) գույնալուց հետո: Մենք կտեսնենք, վոր վոշ բոլոր պոլիֆենոլները և վոշ ել միայն որթո և պարա ֆենոլներն են տալիս այդ ռեակցիան, մանավանդ «խինոն» դանալուց հետո (խինոնը չի տալիս այդ ռեակցիան, այլ նա ինքըն առաջանում է այդ ռեակցիայի հետևանքով): Ավելի ճիշտ է ընդունել, վոր Բեզսոնովի ռեակցիան կարող են տալ այն միացությունները, վորոնք հեշտությամբ ոքսիդանում և փոխվում են որթո կամ պարա խինոնների: Բեզսոնովի ռեակցիան իր նմանությունն ունի և վորոշ ֆերմենտներից առաջացած պրոցեսների հետ:

¹ Н. А. Безсонов. Витамины, стр. 15
² С. 1925, I 2385.

Հիշենք այսակզ Բերտրանի¹ փորձերը և ղիտոնություններն այդ ֆերմենտներից մեկի՝ լակկազի մի շարք միացությունների վրա նրա ունեցած ազդեցությունների մասին: Բերտրանը գտնում է, վոր լակկազ ֆերմենտի մոլեկուլը բաղկացած է կալիոյդալ որգանական մի նյութի և մանդանի թույլ միացություններից: Լակկազի ազդեցությունը՝ ոքսիդացող միացությունների վրա, կախված է վերջինի քիմիական կառուցվածքից: Լակկազի սիջոցով ոքսիդացման են յենթարկվում այն արոմատիկ միացությունները, վորոնք իրենց կորիզի մեջ առնվազն 2 հիդրոքսիլ կամ ամիդո խմբակ ունեն և այն ել որթո կամ պարա դիրքերում, այսինքն միացություններ, վորոնք հեշտությամբ են տալիս խինոններ: Իրար հետ համեմատելով Բեզսոնովի (տես ազլուսակ № 1) և Բերտրանի քիմիական ռեակցիաները մի շարք արոմատիկ միացությունների վերաբերմամբ, մեք հանգում ենք հետևյալ յեզրակացություններին: Բեզսոնովի ռեակցիայը յեվ Բերտրանի լակկազն առաջ են բերում միեմուլյե սիպի կառուցվածքով միացությունների սփիդացումներ, որինակ՝ 1:2 1:4 (պարա և որթո) դիֆենոլների, ամինոֆենոլների և 1:2:3 (վեցինալ) տրիֆենոլների: Այդ տեսակ ոքսիդացումներ չեն տալիս 1:3 (մետա) ֆենոլները, ամինո-ֆենոլները և դիամինները: Այն բոլոր միացություններ, վորոնք կարող են ուղղակի կամ անուղղակի սփիդացմամբ կամ գեղամիսիդացիայի միջոցով մերկայացնել որրա կամ պարա դիսփիդներ՝ վորոնք սփիդացում են խինոններին, տալիս են Բեզսոնովի և Բերտրանի դրական ռեակցիան: Կա մի տարբերություն 1:2:3 տրիֆենոլի նկատմամբ: Փյուրոզուցիկն ունի 1:2—OH, վորոնք տալիս են խինոն: Նա ոքսիդանում է լակկազով և գունավորվում է Բեզսոնովի ռեակցիայից: Բայց քանի վոր կա և մեկ յերրորդ ազատ OH-ը, Բեզսոնովի գունավորումը տարբերվում է նրա վիտամին C-ի և 1:2 և 1:4 դիֆենոլների հատուկ գունավորումներից: Հետևապես, պետք է ընդունել, վոր Բեզսոնովի ռեակցիայը պարա և որթո միացությունների նկատմամբ ավելի սպեցիֆիկ է, քան Բերտրանինը:

Բեզսոնովի դրական ռեակցիան α նավթոլի նկատմամբ բացատրվում է նրանով, վոր այս դեպքում ստացվում է գիդրոսի-նավթալին և ավելի հեշտությամբ պարա դիրքով: Իսկ β նավթոլին իր OH-ի հակադիր ամիտանին կից շունենալով փոխանակելի ազատ ջրածին, չի տալիս պարա միացություններ: Բեզսոնովի ռեակցիան տալիս է և վերոհիշյալ դիֆենոլների եֆիլները, հավանորեն վերջիններս հիդրոլիզի յենթարկելուց հետո, և հիդրո արոմատիկ դիրքները (cis խինիտ), վորոնք նույնպես կարող են ոքսիդացմամբ խինոնի անցնել: Ադրենալինի ռեակցիան հիմք է տալիս ընդունելու, վոր որթո դիրքի միացությունների կորիզի կողմակի շղթան, պարունակելով անգամ ազոտ, կարող է առաջ Բեզսոնովի ռեակցիան, վորը, ինչպես և Բերտրանի լակկազը՝ քիմիական նման կառուցվածքով միացությունների մեջ միանման պրոցեսներ է առաջ բերում (դեղամիսիդացիա, ոքսիդացիա և այլն):

Որթո և պարա դիֆենոլները և դիամինները միայն Բեզսոնովի և Բերտրանի ռեակցիաների նկատմամբ չեն, վոր տարբերվում են մետադիֆենոլներից և դիամիններից: Նման փաստերն այնքան շատ են, վոր դրանցով

¹ Bertrand. Annal de Chemie et de phisique 7 ser 12, 116, 1897, Известия Академии Наук 1919, 101.

պատճառաբանվել է բենզոլի ցենտրիկ ֆորմուլայի տեսությունը¹, ըստ վորում որթո և պարա դիրքերի ածխածինների առումներն ուղղակի միանում են միմյանց հետ: Այսպես՝ բենզոլի ցենտրիկ ֆորմուլան (որթո դիրքերը) և հիդրոլիսինոն (պարա-դիրքերը) անմիջապես չեն բրոմացվում, իսկ բենզոլից (մետա-դիրքերը) բրոմացվում է: Իրանով պետք է բացատրել և բենզոլի և՛ ֆեռարանի և՛ ածխածինների հակադիր արտահայտությունների պատճառը մետա միացությունների նկատմամբ՝ մի կողմից և որթո ու պարա միացությունների՝ մյուս կողմից: Ինչ կապ կա բենզոլի և՛ ածխածինների և՛ վիտամին C-ի միջև:

Այդ ածխածինների բացարձակապես բնորոշ չի կարող համարվել վիտամին C-ի նկատմամբ այն հասարակ պատճառով, վոր բուսական աշխարհում շատ են տարածված զանազան դիրքերներ, վորոնք նույնպես կարող են տալ բենզոլի և՛ ածխածինների, ինչպես և՛ վիտամին C-ի պրոպագանդները և՛ ուղեկցել վերջինիս: Այսպես՝ հայտնի չե արբուտինը, վոր հիդրոլիսինոն գլուկոզիա է, ուրիշիզոլ, վոր ստացվում է լակտոբիոս բույսից և որթո-ֆենոլ է, ընդհանրապես խրոմոգենը, վոր որթո դիրքերից են լակտին և՛ ալյու: Բուսական աշխարհում այդ դիրքերները Չայադինն անվանում է շնչառական խրոմոգեններ²:

Այս հանգամանքը սակայն չի կարող ժխտել այն կապակցությունը, վոր կա բենզոլի և՛ ածխածինների և՛ վիտամին C-ի միջև, վոր հայտարարվում է վերջինս տաքացնելուց հետո: Հակասկորբուտային վիտամինի և՛ բենզոլի և՛ ածխածինների կապակցությունը շատ հաճախ արտահայտվում է քանակորեն:

Վիտամին C-ի մոլեկուլը կամ նրանից արտածված արդյունքները մեծ հավանականությամբ պարունակում են որթո և՛ պարա միացություններ: Անհրաժեշտ չե, վոր վիտամին C-ի մոլեկուլի մեջ լինեն որթո կամ պարա դիրքերներ: Վերջինս կարող է ստացվել և՛ բենզոլի և՛ ածխածինների ընթացքում, որսիդացման (α նավթիլի նմանությամբ) հիդրոլիզի կամ դեզամինիզացիայի միջոցով:

Կարող է արդյոք խոսք լինել վիտամին C-ի մոլեկուլի մեջ որթո կամ պարա դիրքերի կամ, առհասարակ, վորևե ազոտային խմբակի գոյություն մասին, քանի վոր թե՛ բենզոլի և՛ թե՛ Զիլվայի պրոպագանդների մեջ ազոտ չի հայտարարված: Նախ՝ պետք է նկատել, վոր բենզոլից համեմատաբար մաքուր վիճակի մեջ ստացել է վոր թե՛ վիտամին C-ի ամբողջական պրոպագանդը, այլ սրա մի ֆրակցիան, վորը, ինչպես և՛ Սկոտտի թորութի վիտամին C₁-ը կատարյալ հակասկորբուտային է, յերբ խառնված է շերտակայուն վիտամին C₂-ի հետ: Վերջինս, հակառակ վիտամին C₁-ի, տալիս է բենզոլի և՛ ածխածինների, բայց մաքուր վիճակի մեջ չի մեկուսացած: Հեռակապես, վոր մի հիմք չկա ընդունելու, վոր վիտամին C₂-ն իր մոլեկուլի մեջ ազոտ չի պարունակում: Ընդհակառակն, այն հանգամանքը, վոր մի շարք հետազոտողներ (Տրևինս, Լ. Հակոբյան) իրենց պրոպագանդների մեջ

¹ И. В. X. 7. Ծորել հետևյալ կերպով է ձևակերպում. «Die betreffende Benzolformell muss der Thatsache gerecht werden, dass sich o. und p. Vepbindungen durchaus unterscheiden vonden m. Verbindungen und dass die in m. Stellung befindlichen Kohlenstoffatome in einem eigethümlichen abhängigen Verhältnisse zu einander stehen».

W. Yaubel L. d. Theor. Chemie. 1903. 473.

² Палладин В. И. Известия Академии наук. 1908 № 12, стр. 977—990.

հայտարարել են ազոտ, հավանական և՛ դարձնում, վոր դա գտնվում է վիտամին C₂-ի մոլեկուլի մեջ:

Համեմատական աղյուսակ գտնված ֆենոլի և՛ վիտամին C-ի միջև:

	Ըստ Բեզոնո- նովի և՛ Բե- ռանդի (по реактиву Беззона и Берранд- ов)	Ըստ Բե- ռանդի (по Bertrand- y)
Պարա (1:4) դիրքավորումը		
Հիդրոլիսինոն C ₆ H ₄ (OH) ₂	+	+
Cis խինիտ — C ₆ H ₁₀ (OH) ₂	+	+
Ամիդոֆենոլ C ₆ H ₄ OH.NH ₂	+	+
Ֆենիլեն դիամին C ₆ H ₄ (NH ₂) ₂	+	+
Սուլֆանիլ-թթու C ₆ H ₄ NH ₂ SO ₃ OH	—	—
Մետա (1:3) դիրքավորումը		
Բեզոլ (C ₆ H ₃ (OH) ₂)	—	—
Որցին C ₆ H ₃ (OH) ₂ (OH ₂)	—	—
Ֆենիլեն դիամին C ₆ H ₃ (NH ₂) ₂	—	—
Որթո (1:2) դիրքավորումը		
Պրոպագանդ C ₆ H ₃ (OH) ₂	+	+
Դիպլակոլ C ₆ H ₃ OH.OCH ₃	+	+
Ադրենալին C ₆ H ₃ (OH ₂).CHOH.CH ₂ NHCH ₃	+	+
Տրիֆենոլներ յե՛վ ուրիշ սֆի միացություններ		
Տրորոգուլցին C ₆ H ₃ (1:3:5)(OH) ₃	—	—
Պրոպալլոլ C ₆ H ₃ (1:2:3)(OH) ₃	—	+
Պրոպալլոլ կարբոն C ₆ H ₃ (2:3:4)(OH) ₃ CO ₂ H	—	+
Տանին (Tannin)	—	—
Կրեոզոլ C ₆ H ₃ CH ₃ OH(1:3)	—	—
Խոլիտերին C ₂₇ H ₄₅ OH	—	—
α նաֆթոլ — C ₁₀ H ₇ —OH	+	—
β նաֆթոլ — C ₁₀ H ₇ —OH	—	—

ՎԻՏԱՄԻՆ C-ն ԽԱՂՈՂԻ ՄԵՋ

Ֆրենկել, Վորիս, Արդերհուդեն, Փոկլին, Յանովսկի և ուրիշները եւ-տազոտել են խաղողի վիտամինները: Հայտարարված հակաբազմանիվիտամին կամ հակաբերիբերի վիտամին B-ն և՛ հակասկորբուտային վիտամին C-ն հավասարաչափ տարածված են խաղողների մեջ:

Վիտամին C-ն գտնվում է խաղողի բջձի պլազմայում ու պատերի մեջ և՛ խաղողը ջրազրկուց հետո վիտամին B-ի հետ անցնում է քաղցածր (суслу): Խմորացման ժամանակ, խմորասունկերը քաղցածր վիտամին B-ով,

հարստացնում են իրենց վիտամին B-ի պաշարը, վորի հետ միաժամանակ համարյա վոչնչանում է վիտամին C-ն: Խմորացման արդյունքները քամելուց, վիտամին B-ի մեծ մասը մնում է ֆիլտրի վրա: Կավ ճգմած թարմ խաղողի հյութը, համենայն դեպս, պարունակում է վիտամին C-ի խոշոր մասը, վորի հետ կատարվում են քիմիական փորձերը (Բեզսոնովի սեակցիան, PH-ի վորոշումը և այլն):

Բեզսոնովի սեակցիայով¹ հատկապես Անապայի և Կրասնոդարի խաղողների մեջ, վիտամին C-ն վորոշելու հետազոտական փորձերը կատարել են պրոֆ. Մեռզանյանը յեվ Վոռոխոբիցը: Այդ սեակցիայը նա պատրաստել է ըստ Բեզսոնովի, հետևյալ լեղանակով. 200 խ. ս. չրի մեջ (ավելի լավ է թորված կալիում պերմանգանատի վրայից) լուծում են 400 C-ում 36 գրամ վոլֆրամթթվային նատրիում: Այս լուծույթի մեջ մտցնում են 4 գրամ ֆոսֆորո-մոլիբդեն թթու, 5 խ. ս. հագեցած (85%) որթոֆոսֆորաթթու և կաթիլներով ավելացնում են 10 խ. ս թուխ դժմբաթթու, միաժամանակ խառնելով լուծույթը: Հեղուկն անում են ֆարֆորյան թասի մեջ և ջրային բաղնիքի վրա տաքացնում են մոտավորապես 35—40° C: Թասի հատակի և հեղուկի մակերևույթի վրա դանդաղ գոյանում են բաց-դեղնագույն բյուրեղներ: 20—30 ժամից հետո, այդպիսով գոյորշտացած հեղուկը, թանձրանալով մոտավորապես մինչև իր նախնական ծավալի ¹/₃-ը, դեղին սուղակից դուրս են թափում: Առանց կրկնաբյուրեղացման բավականաչափ մաքուր բյուրեղներ ստանալու համար դիմում են վացման հետևյալ միջոցին: Արագ կերպով անում են բյուրեղների վրա քիչ քանակով թորած ջուր, վորը հետո անմիջապես ամբողջովին թափում սուղակի վրայից: Հետո վերջինիս ավելացնում են 2—3 խ. ս. թորած ջուր և բյուրեղների հետ խառնելուց հետո թողնում են, վոր դանդաղորեն քամվի: 5—6 անգամ վանալուց հետո պրեպարատի մաքրությունն ստուգելու համար, սուղակից փորձանոթի մեջ հոսող հեղուկի կաթիլներին ավելացնում են պերոդալլոլի և հիդրոսինոնի թույլ լուծույթը: Վերջինս լավ է պատրաստել լուծելով ջրով լցված փորձանոթի մեջ դիֆենոլի բյուրեղներից այնչափ, վոր չափ վերջինս կարող է սեղավորել պլատինի ձայրղակում (= մոտ 2—8 միլլիգրամ 20 գր. ջրի մեջ): Լվացման սկզբում պերոդալլոլի լուծույթը տալիս է կանաչ և ապա կապույտ գունավորում, վորը հետո փոխվում է դեղին-շականակազույնի: Լվանալուց հետո հիդրոսինոնի լուծույթը պետք է ընդունի կապույտ մանրիշակազույն, իսկ պերոդալլոլի լուծույթը՝ մութ շագանակազույն տեսք: Այդ գունավորումը մնալուն է ¹/₂—2 ժամից վոչ պահա: Բյուրեղները վանալուց հետո չորացվում են շվեդական ֆիլտրաթղթի մեջ, հետո պատրաստում են այդ բյուրեղներից 15%-ոց ծծրաթթվային (5%-ոց ըստ ծավալի) լուծույթ: Այս տեսակ լուծույթը կարող է պահպանվել 1—2 ամիս շարունակ խցանավոր մթնազույն ապակյա շշերի մեջ:

Մեռզանյանի յեվ Վոռոխոբիցի հետազոտություններն ըստ Բեզսոնովի սեակցիայի, Անապայի և Կրասնոդարի խաղողի տեսակների մեջ հայտարե-

¹ Проф. А. С. Мержанян и И. Г. Вороховин „О содержании витамина С в виноградной ягоде и вине“ Краснодарь 1929.
Besconoff. Biochem. Journ. XVI 920, 1923.

րել են տարբեր քանակի վիտամին C: Այսպես, որինակ, նրանք սե մուսկատ և լենդերգի տեսակները տալիս են ավելի քան 2+, Գյանջայի և Թուրքեստանի խաղողի տեսակները 2+, իսկ Դադատանի ակատա տեսակը վոչ մի վիտամին C չի պարունակում. պետք է նկատել վոր Բեզսոնովի սեակցիան, դա չի ժխտում և ինքը Բեզսոնովը, միշտ չի հայտարարում վիտամին C-ի ճիշտ արժեքը: Այս հանգամանքն աչքաթող են արել Մեռզանյանը յեվ Վոռոխոբիցը, նման դեպքերում պետք է փորձերի հետևանքներն ստուգել բերրողիական փորձերով, վոր չի կատարված հիշյալ հետազոտությունների մեջ:

Մեռջանյանը և Վոռոխոբին իրենց փորձերից հանգել են միջանի հետևանքի: Դրանցից մեկը՝ վոր տարին, կլիմայական մետերոլոգիական պայմանները կարող են ազդել խաղողի վիտամին C-ի քանակի վրա: Այդ դեպքում, կարելի է ասել, հաջողվել է հիմնավորել մի փաստ, վոր հայտնի յեր և գրահանությունից: Բայց հիշյալ հետազոտողների այն դրույթը, թե տարբեր հողերը խաղողի վիտամին C-ի քանակի վրա ունեն իրենց ազդեցությունը, միանգամայն չի հիմնավորված: Կատարել են փորձեր խաղողի 14 տեսակների վրա լեբիու միմյանց կախորդոր տարիների համեմատականներով: Այդ խաղողների 14 տեսակներից կեսը տալիս են միևնույն խաղողների տեսակների վիտամին C-ի միևնույն քանակական ցուցանիշները: Իսկ խաղողների տեսակների մնացած կեսը (բացառությամբ մեկի) տարբերում են իրարից ազիտ պահաս ցուցանիշով, քան մեկ +: Յեթե նկատի վունենանք վոր փորձերի մի մասը կատարվել է Անապայ, մյուսը՝ Կրասնոդար, ուր կարող են տեղի բարձրություն, կլիմայական և մետերոլոգիական պայմանները ևս հաշվի մեջ մտնել, այն ժամանակ կարելի յե դարձանալ, թե ինչպես վորոշակի կարող են ազդել Մեռջանյանը և Վոռոխոբինը, թե բազմազան հողերի խաղողների փորձերի ժամանակ, վիտամին C-ի Բեզսոնովի սեակցիան այնքան պարզ է արտահայտվում, վոր կարելի յե անխալ ուղտագործել, վորոշելու հողի տեսակը, վորի վրա կարող է աճել այս կամ այն պտուղը»: Ընդունելով, վոր Մեռջանյանը և Վոռոխոբինը չափազանց ընդհանրացնում են իրենց յեզրակացությունները, առանց բավականաչափ հիմնավորելու, գտնում ենք, այնուամենայնիվ, վոր վորեւ պայմաններում այդ յեզրակացությունը մասամբ ընդունելի յե:

ՎԻՏԱՄԻՆ Ը-ն ՅԵՐԵՎԱՆԻ ԽԱՂՈՂԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՄԵՋ

Յերեվանի և նրա շրջակայքի խաղողի մոտ 40 տեսակների վիտամին C-ի հետազոտական փորձերը կատարել ենք 1930—31 թվականներին: Պաղոդի մեջ վորոշել ենք PH-ը, վիտամին C-ն ըստ Բեզսոնովի սեակցիայի և նույն վիտամին C-ե խաղողի մի շարք տեսակների մեջ, վերստուգելով ստացած հետևանքները ծովախոզուկների վրա կատարած փորձերով:

Մանոթ. Ռեակցիայի քանակական ցուցանիշները վորոշում են ըստ դույնի ուժգնությունից և սեակցիայի զրոնվարման ժամանակամիջոցի: Ըստ վերջին ցուցանիշների ամենաբարձր աստիճանը համարվում է պահլորի հյութի սեակցիան (+ + +): Միջին աստիճանների աստղ զրվում են > < նշանները: Մենք այդ ցուցանիշները գնում ենք ամբողջ և կատարակ թրեքով:

Այդ փորձերից լերևում է (տես աղյուսակ № 2), վոր խաղողի զանա-
զան տեսակների մեջ PH և հասնում է 2,8—3,9: Ամենաբնիկ PH (ամենաշատ
թթվությունը) ընկնում է խաղողի վեգետացիայի առաջին շրջաններում
(1 տնտեսություն): Մուսկատներ 2,83—3,12: ամենամեծ PH ընկնում է
վեգետացիայի վերջին տասնորյակին (3,85—3,90 դալմա, խարջի և քիշմիշի
տեսակները):

Հիմնականում վեգետացիայի առաջին շրջաններում բարձրանում է
PH-ի քանակը և իջնում վիտամին C-ի քանակը:

Յեթե մենք փորձենք կազակցություն զանել խաղողների PH-ի և
վիտամին C-ի հետ, կհանդիպենք մի շարք հակասությունների: Այսպես՝
խարջին տալիս է առաջին և լերկորդ խ. տնտեսություններին մեջ, նույն
ամսվա և նույն տասնորյակում համարյա նույն չափ PH, իսկ վիտամինների
քանակը տարբեր է միանգամայն, Յերբորդ խ. տնտեսության մասլային
ավելի քիչ PH է պարունակում, քան առաջին խ. տնտեսության խարջին,
այնինչ վիտամին C-ի քանակը հավասար է, իսկ Դալմայի որթուցի-ճիւրբին,
վորի PH-ը հավասար է մասլային, վերջինից մեկ ու կես անգամ ավելի
վիտամին C է պարունակում:

Ինչով բացատրել այդ թթվությունն առաջ չի բերում վիտամին C և
վաչել նպաստում սրա քանակական ավելացման: Նա թուլացնում է որսի-
զողի (դեհիզրազի) ազդեցությունը, այսինքն՝ ամենալավ դեպքում պահպա-
նում է վիտամին C-ին: Ի՞նչ կապ կա վիտամին C-ի և հողի կազմի մեջ,
ուր աճում են վիտամին պարունակող այդ խաղողները: Մեզ հայտնի չէ
Մերջանյան-Վորսխորինի կարծիքը: Մեր հետազոտությունների մեջ մենք
այդ կապը զտնում ենք նույնպես, բայց միայն վորոշ դեպքերում: Այսպես,
մենք համեմատել կարող ենք խաղողի այն տեսակները, վորոնք վերցված
են զանազան տնտեսություններից:

21—11	30—30	I խ. սևես.	Դալմա	III խ. սևես.
1. Ճիւրբի (հասարակ)	+	+	1 1/2+	2 1/2+
Խարջի	+	1 1/2+	+	2+
Տոկայ	+	+	+	+
2. Մասլայի	+	+	+	+
Մուսկատ սպիտակ	1 1/2+	+	+	+
» վարդագույն	2+	+	+	+
» սև	+	+	+	+
Հաչաբաշ	+	3+	+	+
Ռիաճիթիլի	+	+	+	+
3. Այսխիին	2 1/2+	+	+	+
Մապերավին	1 1/2+	+	+	+
Սեմիլին	1 1/2+	+	3 1/2+	+

Նույն ժամանակաշրջանում Եջիսճնի և Ղամարլի խաղողի խարջի և
հաչաբաշ տեսակները տալիս են 2+: Հաչաբաշը 6 ամսից հետո տալիս է
շատ վորոշակի՝ Բեղաճնովի սեակցան:

Այստեղից պարզ յերևում է, վոր միևնույն ամսվա, նույն տասնորյակի
խաղողի յերեք տեսակները տարբեր պատկեր են ներկայացնում Յ. բդ խ.
տնտեսության մեջ, քան նույն խաղողների տեսակները 1-ին խ. տնտեսու-
թյան և Դալմայի այգիների խաղողները: Այստեղ, սերմն, հողի ազդեցու-
թյունն անհերքելի չէ: Իսկ խաղողների վերջին յերեք տեսակի վիտամին
C-ի քանակները Յ. բդ խ. տնտեսության և 1-ին խ. տնտեսության հողերի
վրա միանգամայն հակառակ պատկերն են նեակայացնում:

Ուրեմն, հողի կազմը կարող է ցուցանել ընդունվել նույն ժամանակա-
կաշրջանի ու վորոշ տեսակի խաղողների նկատմամբ միայն: Մի շարք խաղող-
ների վերաբերմամբ հողի ազդեցությունը կարող է չեղոքանալ ուրիշ ֆակ-
տորների ներկայությամբ: Այս վերջինների մեջ դեր են կատարում, բացի
խաղողի տեսակագրտական (ամպելոգրաֆիական) տվյալներից, նաև տարվա
կլիմայական, օդերևութաբանական պայմանները: Մեր՝ յերկու միմյանց
հաջորդող տարիների, միևնույն տասնորյակի համեմատական զխաղողու-
թյունները նույն յեղբակցությունն են հանդուս:

Խաղողի տեսակների վիտամին C-ի սկորբուսային ծովախոզուկների բուժ-
ման փորձերը: Այս փորձերի համար ծովախոզուկներին տրվել էր C վիտա-
մինազուրկ կեր: Այդ կերը բաղկացած էր վարսակից (B և E վիտամինի
աղբյուր): ձվի դեղնուցից (A և D վիտամինի աղբյուր) և յեռացրած ջրից: Կերը
տրվել է թյն քանակով, վոր լիուլի բավարարում էր կենդանու ավելի քան
որվա պահանջը: Փորձը կատարվել է 10 ծովախոզուկի վրա: Բոլոր ծովա-
խոզուկները (տես կորագրի) առաջին հինգ օրն ավելացնում էին իրենց
կշիռը՝ օդազործելով զեռ իրենց մարմնի մեջ ունեցած վիտամին C-ի պա-
շարը: 5-րդ օրվանից ծովախոզուկներն սկսում են կորցնել իրենց մարմնի
կշիռը, իսկ 10-րդ օրից սկսած, նրանք հետզհետե դրսևորում են այն նշան-
ները, վորոնց ամրողական նկարագիրը տվել ենք մեր այս ախտաբանքի
առաջին մասում: Այդ նկարագրի մեծ մասը հիմ. ված է վիտամինազուրկ և
մասամբ C վիտամինաթույլ դեպքերի վերաբերյալ մեր զխաղող-թյունների
վրա: 15-րդ օրից հետո մենք նկատում ենք բոլոր ծովախոզուկների մարմնի
կշիռը արագ անկում: 20-րդ օրը բոլոր ծովախոզուկները բացարդ դրսևորում
են իրենց սկորբուտային նշանները: Այդ օրը մենք դնում ենք խաղողի
փորձերը 3 ծովախոզուկ, վոր վերջին օրերը հրաժարվել էին կեր ըն-
դունելուց, մենք հանել ենք փորձից: Խոզուկներից մեկին մենք շարունա-
կում էինք տալ նախկին կերը, իբրև փորձերի ստուգման (կոնտրոլի) առար-
կա: Ծովախոզուկներից 3-ի կերի վրա ավելացնում էինք մուսկատ և 3-ի
կերին՝ խաղողի խարջի տեսակը, յուրաքանչյուր տեսակից 30 գրամ: 24-րդ
օրն ավիտամինոզ C խոզուկը (կոնտրոլի) մահանում է: Մնացած ծովախո-
զուկների կշիռն անկման տեմպն զգալիորեն դանդաղում է: Իսկ մեկը, վորի
կերին ավելացրած էր մուսկատ, արագ կերպով ավելացնում է հեազհետե
իր կշիռը: 30-րդ օրը հասցնելով այն փորձի տեսակին որվա իր կշիռն, իսկ
հետագայում՝ զերազանցելով վերջինս: 43-րդ օրը համարվելով ապաքին-
ված՝ ծովախոզուկը հանվում է փորձից: Մնացած խոզուկները մահանում
են: Ամենից ուշ մահանում են խարջիով (40-րդ օրը), հետո՝ մուսկատով (35-րդ)
կերակրվող ծովախոզուկները:

Այս փորձերից յերևում է, վոր ա) C վիտամինազուրկ կերը (մեր դեղ

քում) ամենից շատ տվավ իր բացասական հետևանքը, բ) վր խաղողի լեք-
 կու տեսակներն ել ընդհանրապես ունեցան իրենց վորոշ բարերար հետե-
 վանքները, համեմատած Շ վիտամինազուրկ կերի հետ և դ) վոր զլխավորն
 է, սակավաթիվ փորձերի մեջ հաջողվեց մուսկատով բուժել սկորբուտով հի-
 վանդացած ծովախոզուկը, այնինչ վերջիններս հիվանդանալուց հետո, սո-
 վորաբար զժվար են բուժվում նույնիսկ լիմոնի հյութով: Շ վիտամինային կերն
 ավելի հաջողությամբ գործադրվում է իրրև հակասկորբուտային նախազգու-
 շական միջոց:

Խաղողի վիտամին Շ-ի քանակական արժեքը հետևյալ յեղանակով է
 վորոշվել կենդանիների վրա կատարած փորձերի միջոցով: Փորձերի համար
 վերցված է համարյա միանման կշռի (400 գրամ) ծովախոզուկներ, վերջին-
 ներիս արվել ենույն տեսակի և քանակի Շ վիտամինազուրկ կեր, ինչպես և
 նախորդ փորձերի ժամանակ: 5-րդ որից սկսած, կենդանիների կերին որա-
 կան ավելացվում է հետազոտվող խաղողի տեսակից 30 գրամ 20-րդ որը
 խոզուկները կշռվում են և կերի որապարենը հետզհետե պակասեցվում է: Կե-
 րը պարբերաբար տալուց առաջ կատարվում է խաղողի տեսակի վիտամին
 Շ-ի վորոշումը Բեդսոնովի ուսակախվով: Ծովախոզուկները կշռվում են պար-
 բերաբար, վորոշվում է խաղողի որապարիկ այն քանակը, վոր կարող է ծո-
 վախոզուկների կշռի կալուսությունը պահել մի շաբաթվա ընթացքում: Այս
 քանակը ներկայացնում է խաղողի վիտամին Շ-ի միուլթը: Յեթե վերջինս
 արտահայտանք գրամներով և վորոշինք՝ քանի անգամ է պարունակվում
 1000-ի մեջ, մենք կտեսնենք միուլթերի ընդհանուր գումարը մի կելո խա-
 զողի մեջ:

Հետևյալ աղյուսակում բերված են վիտամին Շ-ի միուլթները մի կելո
 խաղողի մեջ:

ԽԱՂՈՂԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՎԻՏԱՄԻՆ Շ-Ի ՄԻՈՒՅՔՆԵՐԸ

	Վիտամին Շ-ն	
	Միուլթեր 1000 գր. Շաբաթվա խաղողի մեջ	Բեդսոնովի ուսակցիայի
Որթուցի ճիւղեր	166	2+
Մուսկատ	144—166	2+
Հաչաբաշ	125—144	2+
Աղարա	111	1 1/2+
Խարշի	111—125	1 1/2+
Սովորական ճիւղեր	77—83	
Մոխալի	71—77	

Աղյուսակից յերևում է, վոր խաղողների տեսակների վիտամին Շ-ի
 քանակական արժեքավորումները՝ Բեդսոնովի ուսակցիայով և կենդանիների
 վրա կատարած փորձերով՝ մոտավորապես նման են: Կշռի ավելացումը չի
 կարելի վերադրել ուրիշ տեսակ վիտամինների ներկայությունը, վորովհետև

հակասկորբուտային կերի մեջ դրանց քանակը լեզել և ավելի քան բավա-
 կանաչափ:

Մեր փորձերն ու դիտարկությունները խաղողի դանազան տեսակների
 վիտամին Շ-ի նկատմամբ բերում են մեզ հետևյալ յեզրակացություններին:

Խաղողի տեսակների վիտամին Շ-ի քանակական ցուցանիշների վրա
 հազն իր ազդեցությամբ զիջում է կլիմայական և մետերեոլոգիական ֆակ-
 տորներին:

Վեգետացիայի զանազան շրջանների խաղողի թթվություն (ռեակցիա
 PH) և վիտամին Շ-ի փոխազդեցություն մեջ հայտարարվում են վորոշ
 որինաչափություններ: Խաղողի ամեն մի տեսակն իր ամսան առաջին շրջա-
 նում ամենաբարձր թթվության հետ առլիս է վիտամին Շ-ի առավելագույն
 քանակը: Խաղողի հասունություն հետ իջնում է թթվությունը և վիտամին
 Շ-ի քանակը: Միևնույն վեգետացիայի շրջանի խաղողի տարբեր տեսակ-
 ների վիտամին Շ-ի և PH-ի միջև վորեք կապակցություն չի հայտարար-
 ված. սակայն ապացուցված է, վոր վիտամին Շ-ն թթու միջավայրում
 ավելի դիմացելուն է, վոր բացառվում է ոքսիդորեզուկազ ֆերմենտի և
 թթուների փոխազդեցությամբ: Այստեղ թթուն և ֆերմենտը ներկայացնում
 են վորպես հակադիր կոմպոնենտներ: Այստեղ խիստ թթվությունը կարող
 է միանգամայն վոչնչացնել ոքսիդորեզուկազին՝ ազատելով վիտամին Շ-ն
 ոքսիդացումից՝ քայքայումից: Իսկ ընդհակառակն, թթուների բացակայու-
 թյամբ, հետզհետե վիտամին Շ-ն ֆերմենտի ներկայությամբ ոքսիդանալով
 մասնակցությունը վիտամին Շ-ի առաջացման և առատացման մեջ, ալլ
 նշում է վիտամին Շ-ի վերաբերմամբ թթուների կատարած պոպուլյանողա-
 կան դերը:

Խաղողի յուրաքանչյուր տեսակ իր վեգետացիայի զանազան շրջան-
 ներում հասցնում է իր վիտամին Շ-ի քանակը վորոշ միևնույն—մաքսիմալ-
 մի: Սակայն կան խաղողի տեսակներ, վորոնք վեգետացիան բոլոր շրջան-
 ներում պահպանում են իրենց վիտամին Շ-ի համարյա նույն քանակը: Խա-
 զողի տեսակները տարբերվելով միմյանցից իրենց անատոմիական կառուց-
 վածքով, տարբերվում են և իրենց հյութերի կոնցենտրացիայով: Խաղողի
 ջրալի տեսակներն ավելի քիչ են պարունակում վիտամին Շ, քան
 թանձրանյութ տեսակները: Չնդամաշկ, մսոտ տեսակներն ավելի առատ են
 վիտամին Շ-ով, քան փափկամաշկ խաղողները: Այստեղից անհրաժեշտորեն
 և ապա սրա զարգացման նպատակ և ոժանդակ պայմանների կլիմայական,
 մետերեոլոգիական, հողագրական և այլն ուսումնասիրությունը: Մի խնդիր,
 վոր կարևոր նշանակություն ունի և խաղողի արդյունաբերության համար:

Մրգերի, սրանց պահածոների և հատկապես խաղողահյութի վիտամին
 Շ-ի դերը սկորբուտի և սրա լատենտ յերևույթների դեմ բավականաչափ ակ-
 ներն է: Յեթե հակասկորբուտային բուժիչ հատկությունները կարող են ար-
 ժեքավորել խաղողն իբրև արտահանության որևիտ դեպի այն յերկրամա-
 սերը, ուր հաճախակի յե սկորբուտը, սեզանում նա նույնքան արժեքավոր
 է, վորպես հակասկորբուտային պրոֆիլակտիկ (նախազգուշական) միջոց:

Խաղողը չնայած իր վիտամին Շ-ի չափավոր քանակին, կարող է

մրցակցել շատ ավելի վիտամինառատ մրգերի հետ, շնորհիվ էր հում վիճակով մեծաքանակ գործածութիւն:

Վիտամին C-ն հայտարարված է Յերևանի շրջակայքի մեր հետազոտած բոլոր խաղողների տեսակների մեջ: Ամենից շատ վիտամին C-ով առատ են որթուցի ճիւղերն, մուսկատ, խարջի և հաչաբաշ խաղողի տեսակները: Փորձերը կատարվել են Բեդգոնովի ուսուցիչի և ստուգիչի ծովախոզուկների միջոցով:

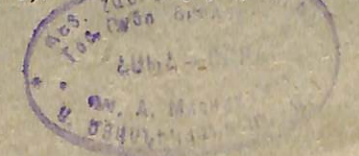
ՎԻՏԱՄԻՆԻ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՎՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԸ ՅԵՐԵՎԱՆԻ ԽԱՂՈՂՆԵՐԻ ՉԱՆԱՉԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՄԵՋ

Խաղողի տեսակներ	Վարակից եվրոպացիներ			ՔՄ ՅԵՎ ՎԻՏ. C-Ն ՏԱՐԲԵՐ ԺԱՄԱՆԱԿԱՄԻՉՈՑՆԵՐՈՒՄ			
	I խորի տնու.	Գալմա	III խորի տնու.	20-30/IX	1-10/X	10-20/X	20-30/X
1. Ճիւղի որթուցի	—	—	—	—	—	3,45 2+	—
2. » հասարակ	—	—	—	—	3,262+	—	3,4 1 1/2+
» »	—	—	—	—	—	3,25 1+	—
» »	—	—	—	3,46 1 1/2+	—	—	—
» »	—	—	—	—	—	34,5 1 1/2+	—
3. Խարջի (chardji)	—	—	—	3,34 2 1/2+	3,5 1 1/2+	3,76 1+	—
» »	—	—	—	—	3,57 1 1/2+	3,65 1 1/2+	3,85 1+
» »	—	—	—	—	—	3,75 2 1/2+	—
4. Մսխալի (mschali)	—	—	—	3,11 1+	3,45 1+	3,72 1+	—
» »	—	—	—	—	3,3 1+	3,45 1+	3,5 1+
» »	—	—	—	—	—	3,45 1+	—
5. Քիչմիչ (kichmich)	—	—	—	3,12 1 1/2+	—	—	—
» »	—	—	—	—	3,62 1 1/2+	3,7 1 1/2+	3,9 1+
6. Մուսկատ սպ. (muskat)	—	—	—	—	3,05 1 1/2+	3,5 1 1/2+	—
» »	—	—	—	—	—	3,6 2+	—
7. » վարդագույն	—	—	—	3,02 2 1/2+	3,38 2+	3,4 2+	3,65 2+
» »	—	—	—	—	—	3,75 2+	—
8. » սև	—	—	—	2,88 1+	3,37 3/4+	—	—
9. Ասկյարի (askjari)	—	—	—	3,13 1 1/2+	—	—	—
» »	—	—	—	—	3,5 1 1/2+	3,6 1 1/2+	—
10. Հաչաբաշ (Hatschabasch)	—	—	—	—	3,3 2+	—	3,75 1 1/2+

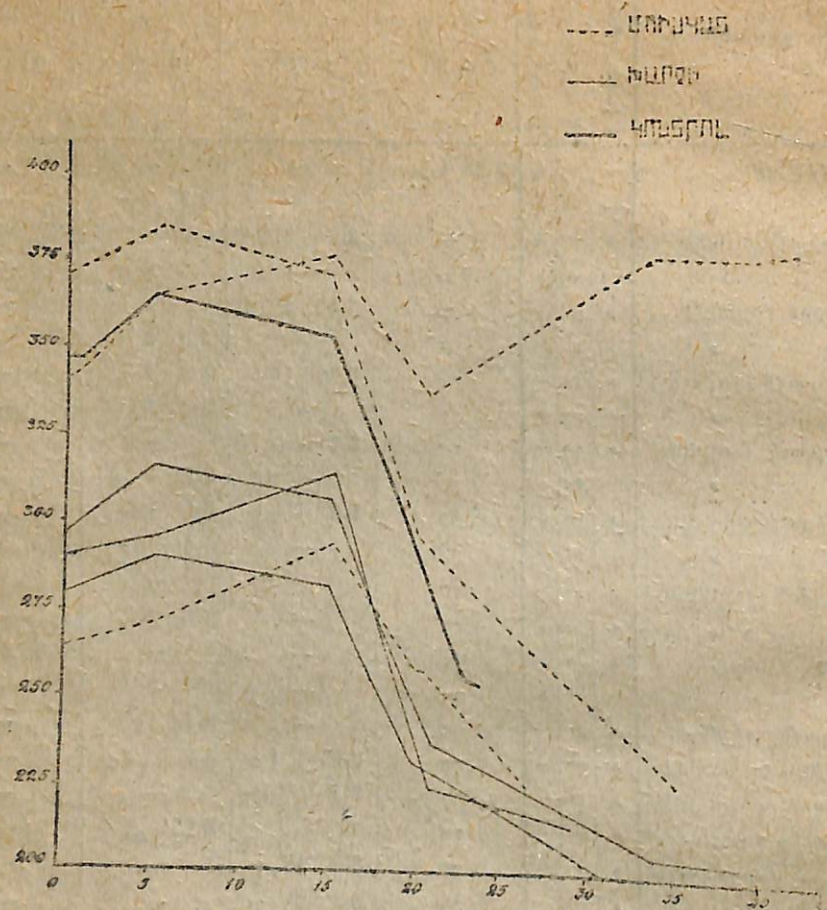
Խաղողի տեսակներ	Վարակից եվրոպացիներ			ՔՄ ՅԵՎ ՎԻՏԱՄԻՆ C-Ն ՏԱՐԲԵՐ ԺԱՄԱՆԱԿԱՄԻՉՈՑՆԵՐՈՒՄ			
	I խորի տնու.	Գալմա	III խորի տնու.	20-30/IX	1-10/X	10-20/X	20-30/X
11. Ռեկաժիբելի	—	—	—	3,65 1+	—	—	—
» »	—	—	—	—	—	3,7 1+	—
12. Ալախկի (alachki)	—	—	—	—	3,7 2 1/2+	—	—
» »	—	—	—	—	—	3,8 2+	—
13. Գուլաբի (gulabi)	—	—	—	—	3,06 1 1/2+	—	—
» »	—	—	—	—	—	3,6 2+	3,8 2+
14. Սապերավի (saperavi)	—	—	—	—	3,38 1 1/2+	3,8 1+	—
» »	—	—	—	—	—	3,6 1+	—
15. Իծապուուկ (izaptuk)	—	—	—	—	3,7 1+	—	—
» »	—	—	—	—	—	3,75 1 1/2+	—
16. Շիրշիրա (Schirschira)	—	—	—	—	3,6 1 1/2+	3,8 1+	—
» »	—	—	—	—	—	3,4 1 1/2+	—
17. Սեմիլեոն (semileon)	—	—	—	—	—	—	3,4 1 1/2+
» »	—	—	—	—	—	3,8 3/4+	—
18. Տոկայ (tokaj)	—	—	—	—	—	—	3,6 1 1/2+
» »	—	—	—	—	—	3,65 2+	—
19. Կորեզավուր քիչմիչ	—	—	—	—	—	3,7 1 1/2+	—
20. Իզաբելլա (isabella)	—	—	—	—	3,65 1+	3,7 1+	—
21. Պինոգրի (pinot gris)	—	—	—	—	3,7 3/4+	—	—
22. Մարմարի (marmari)	—	—	—	—	—	3,75 1+	—
23. Ալգարա վարդագույն	—	—	—	—	3,5 1 1/2+	—	—
24. » սև	—	—	—	—	3,8 2 1/2+	—	—
25. Մամարզի (mamarzi)	—	—	—	—	3,38 1+	—	—
26. Պինոբլան	—	—	—	—	3,28 1+	—	—
27. Ռուսկվեյո	—	—	—	—	—	3,5 1 1/2+	—
28. Կարերնե	—	—	—	—	—	3,5 3/4+	—
29. Նախիջևանի քիչմիչ	—	—	—	—	—	3,7 3/4+	—
30. Ալիգոսե	—	—	—	—	—	3,75 1 1/2+	—
31. Վերդեյո	—	—	—	—	—	3,82 1 1/2+	—
32. Ռեպինգ	—	—	—	—	—	3,5 1 1/2+	—
33. Բանանց	—	—	—	—	—	3,35 1 1/2+	—
34. Թավրեզենի	—	—	—	—	—	3,6 1 1/2+	—
35. Մեյրենի	—	—	—	—	—	3,7 1 1/2+	—
36. Գառան դմակ	—	—	—	—	3,53 2+	—	—
37. Սև շահանի	—	—	—	—	—	3,6 3/4+	—

34477

Ծանոթություն. Համարվից բերած խարջի և հաչաբաշ ավելին հեռվալ որ-
վալները՝ Խարջի (chardji) 3,7 2+ Հաչաբաշ 3,72 2+
Վիտամին C-ն-2



ՎԻՏԱՄԻՆ «С»-Ն ՎՈՐՊԵՍ ԲՈՒԺԻԶ ՄԻՋՈՑ



Витамин С и Эриванские сорта винограда.

Акоп Иоаннисян и Грация Бунятян.

(Из лаборатории физиол. химии Мединститута).

Доложено в Институте Наук ССР
Армении 22 ноября 1981 г.

I

Химизм витамина С.

Из химических реакций на витамин С самой известной является цветная реакция Безсонова, которую автор приписывает полифенолам и витаминам. В одной из своих работ он определяет ее также, как реакцию на орто и пара-фенолы и витамин С.

Наши исследования показали (см. таблицу №1), что эту реакцию дают не только орто или пара-фенолы, но и все те соединения, которые путем окисления, гидролиза или дезаминизации могут дать орто или пара-хиноны. Так, реакцию Безсонова дают и монофенолы (напр. α нафтол), и орто и пара-диамины, и орто и пара-аминофенолы, и хиниты и др. Реактив Безсонова дает реакцию на ту же химическую структуру, что и фермент лакказы Бертрана (Bertrand).

Реакцию Безсонова нельзя считать характерной для витамина С, тем более, что в растительном мире весьма распространены различные дифенолы, которые могут сопровождать витамин С и давать ту же реакцию. Напр. известны: арбутин—глюкозид гидрохинона, урисгол из орто-фенолов, орто-диокси-фенил аланин, хромоген бобовых и др.

Эти дифенолы растений у Палладина перечислены как дыхательные хромогены.

Это обстоятельство, однако, не отвергает связи между реакцией Безсонова и витамином С, которая выявляется особенно при подогревании последнего. Связь между противоскорбутным витамином и реакцией Безсонова часто выражается количественно. Молекула витамина С и его производных, с большой вероятностью, содержат в себе орто и пара соединения. Орто и пара дифенолы могут, и не входя в состав молекулы витамина С, образовываться в течении реакции Безсонова путем окисления (как у α нафтол), гидролиза или дезаминизации (гидрохинон-эфир, орто и пара диамины и др.).

Можно-ли говорить о нахождении в молекуле витамина С орто,

пара, amino или вообще других азотосодержащих групп, если в препаратах как Безсонова, так и Зильвы азот не обнаружен?

Надо заметить, что Безсонов получил сравнительно чистый препарат не целого витамина С, а отдельной его фракции, которая подобно дистилляту витамина С, полученному Скоттом,—витамину С₁, является противоскоробутным при соединении с жароустойчивым витамином С₂ (в молоке, подогретом до 120°). Последний, в противоположность фракции витамина С₁, дает реакцию Безсонова, но не выделен в чистом виде. Нет пока оснований утверждать, что витамин С₂—одно из производных витамина С₁—не содержит в своей молекуле азота. Напротив, то обстоятельство, что ряд исследователей витамина С (Тильманс, Л. Якобян) в своих препаратах обнаружили азот, делает возможным нахождение его в молекуле витамина С₂.

II

Витамин С в различных сортах винограда.

Проф. Мерджаниан и Ворохобин, основываясь на своих данных сравнительного изучения различных сортов винограда Анапы и Краснодара, пришли к заключению, что: „Реакция Безсонова на витамин С была настолько выражена при сравнительном испытании винограда с разных почв, что можно было безошибочно пользоваться ею для определения почвы, на которой выросла та или другая ягода“.

Нам кажется, что это категорическое утверждение проф. Мерджаниана и Ворохобина не соответствует ни данным самих авторов, ни нашим данным сравнительного изучения сортов винограда гор. Эривани, в которых выяснилось, что влияние почвенных условий на накопление витамина С в винограде, уступает влиянию климатических и метеорологических факторов.

В различных стадиях развития винограда обнаруживается определенная закономерность в соотношениях между кислотностью (РН) и витамином С. Каждый сорт винограда в начальных стадиях созревания вместе с большой кислотностью дает и большое количество витамина С. Не обнаружено какой-либо определенной зависимости между Рн сока и количеством витамина в различных сортах винограда. Известно, что витамин С в кислой среде является более устойчивым; при отсутствии же кислот, напротив, постепенно окисляясь, витамин С разрушается. Это обстоятельство, отнюдь не подтверждая участия кислой среды в образовании или накоплении витамина С, выявляет лишь защитную роль кислой среды для витамина С.

Каждый сорт винограда в различных стадиях вегетации имеет минимум и максимум содержания витамина С, но есть сорта винограда, у которых содержа-

ние витамина С во всех стадиях развития почти одинаково.

Различные сорта винограда, отличаясь друг от друга морфологически, отличаются и концентрацией своего сока.

Водянистые сорта винограда содержат в себе меньше витамина С, чем сорта с более густым соком.

Толстокорые, мясистые сорта содержат в себе больше витамина С, чем сорта с тонкой кожицей. Отсюда является необходимость селекции в первую очередь сортов винограда, более богатых витамином С, а также изучения тех вспомогательных факторов (почвенных, климатических, метеорологических и др.), которые могут способствовать культуре этих сортов. Это вопрос большого значения для нашего производства.

При скорбуте и его скрытых формах положительное действие витамина С, содержащегося в свежих и консервированных плодах и, преимущественно, в винограде и его соке—несомненно.

Вследствие этого отсутствует скорбут в виноградных районах, как например, в Армении.

Велико также значение экспорта винограда в подверженные скорбуту районы, где виноград является профилактическим и даже целебным средством. Виноград может конкурировать с другими более С—витаминными плодами, благодаря массовому потреблению в сыром виде.

Витамин С содержится во всех исследованных нами сортах винограда гор. Эривани и его окрестностей. Больше всего витамина С в сортах:

Ортуци—джиляри, мускат, харджи и качабаш.

Исследования производились реакцией Безсонова и проверялись на морских свинках.

VITAMIN C UND SEIN VORKOMMEN IN DEN WEINTRAUBENSORTEN ERIWANS.

Von Akop Johannissian und Hratchja Buniatian.

(Aus dem Laboratorium für physiologische Chemie des Medizinischen Instituts)
Vorgetragen in der Sitzung des Instituts der Wissenschaften S. S. R. Armeniens
am 22 November 1931

I

Der Chemismus des Vitamins C.

Von den chemischen Reaktionen des Vitamins C ist die bekannteste die Farbenreaktion Bessonows. Der Autor hält sie für eine Reaktion der Polyphenole und Vitamine, bezeichnet sie aber in einer seiner Arbeiten auch als Reaktion der Ortho- und Para-Phenole und des Vitamins C.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass nicht nur Ortho- und Para-Phenole diese Reaktion geben, sondern auch alle diejenigen Substanzen, welche bei ihrer Oxydation, Hydrolyse oder Desaminierung Ortho- oder Para-Chinone bilden können. (Siehe Tab. № 1). So geben die Bessonowsche Reaktion Mono-Phenole (z. B. α -Naphthol), Ortho- und Para-Diamino-Verbindungen, Ortho- und Para-Aminophenole, Chinine und andere mehr.

Das Bessonowsche Reagenz weist auf dieselbe chemische Struktur hin wie das Laktase-Ferment Bertrands.

Deshalb kann die Bessonowsche Reaktion nicht als eine für Vitamin C charakteristische betrachtet werden, um so weniger als im Pflanzenreich verschiedene Di-Phenole weit verbreitet sind, deshalb zusammen mit dem Vitamin C vorkommen und dieselbe Reaktion geben können. So sind z. B. bekannt: Arbutin-Hydro-Chinon-Glykosid, Uriskol-von den Ortho-Phenolen, Ortho-dioxy-phenyl-alanin, Chromogen (aus Lupinen) u. a. m. Diese Di-Phenole der Pflanzen werden von Palladin den Atmungs-chromogenen zugerechnet.

Dieser Umstand verneint indessen nicht, dass zwischen der Bessonowschen Reaktion und dem Vitamin C ein enger Zusammenhang besteht, der besonders hervortritt, wenn man das Vitamin C anwärmt.

Die Beziehung zwischen dem Anti-Skorbut-Vitamin und der Bessonowschen Reaktion ist sogar oft eine quantitative.

Das Vitamin C-Molekül oder seine Derivate enthalten sehr wahrscheinlich Ortho- oder Para-Verbindungen.

Wenn auch Ortho- und Para-Diphenole am Aufbau des Vitamin C-Moleküls selbst nicht teilnehmen, so können sie sich doch im Verlaufe der Bessonowschen Reaktion leicht bilden z. B. durch Oxydation (wie beim α -Naphthol, Chinit), durch Hydrolyse oder Desaminierung beim Hydrochinon-Aether, Ortho- und Para-Diaminen u. a.).

Kann man davon sprechen, dass im Molekül des Vitamins C Ortho-Para-Amino oder überhaupt irgendwelche stickstoffhaltige Gruppen enthalten sind, obwohl Bessonow, ebenso wie Zilva, in ihren Präparaten Stickstoff nicht gefunden haben?

Es sei daran erinnert, dass Bessonow ein verhältnismässig reines Präparat nicht vom Gesamt-Vitamin C erhalten hat, sondern von einem seiner Anteile, welcher, ähnlich wie das von Scott erhaltene Vitamin C-Destillat—Vitamin C₁—erst in Verbindung mit dem hitzebeständigen Vitamin C₂ (aus auf 120° erhitzter Milch) als Antiskorbut-Vitamin wirksam wird. Dieses letztere gibt im Gegensatz zur Vitamin C₁-Fraktion die Bessonowsche Reaktion, ist aber nicht in reinem Zustande isoliert.

Bisher liegt kein Grund vor, zu behaupten, dass Vitamin C₂—eins der Derivate von Vitamin C—in seinem Molekül keinen Stickstoff enthält. Im Gegenteil lässt der Umstand, dass andere Untersucher (Thielmanns, L. Akobian) in ihren Vitamin C—Präparaten Stickstoff gefunden haben, die Möglichkeit zu, dass er sich im Molekül des Vitamins C₂ befindet.

II

Das Vorkommen des Vitamins C in den Weintraubensorten Eriwans und seiner Umgebung.

Die Proff. Merdjanian und Worochobin sind auf Grund ihrer vergleichenden Untersuchungen an verschiedenen Weintraubensorten in Anape und Krasnodar zu dem Schlusse gekommen, dass «Die Bessonowsche Reaktion auf Vitamin C so deutlich ausgeprägt ist bei vergleichenden Untersuchungen von auf verschiedenem Boden gezüchteten Weintrauben, dass man sich ihrer, ohne zu irren, bedienen kann, um den Boden zu bestimmen, auf welchem diese oder jene Traube gewachsen ist». Uns scheint, dass diese Behauptung der Proff. Merdjanian und Worochobin den Angaben der Autoren selbst nicht entspricht, und ebenso wenig steht sie mit den Resultaten im Einklang, die wir bei vergleichenden Untersuchungen der Eriwaner Weintraubensorten erhalten haben. Diese erwiesen, dass für die Anhäufung von Vitamin C in den Weintrauben die Bodenverhältnisse weniger ausschlaggebend sind, als der Einfluss der klimatischen und meteorologischen Faktoren.

In den verschiedenen Entwicklungs-Stadien der Weintraube ist eine bestimmte Gesetzmässigkeit in Bezug auf das Verhältnis von Säure-Gehalt (PH) zu Vitamin C-Gehalt zu erkennen.

Jede Weintraubensorte enthält in den Anfangs-Stadien der Reife bei gleichzeitigem höheren Säure-Gehalt, auch eine grössere Menge von Vitamin C.

Ein bestimmter Zusammenhang zwischen dem PH des Weintraubensaftes und dem quantitativen Gehalt an Vitamin C in den verschiedenen Weintraubensorten liess sich indessen nicht ermitteln.

Es ist bekannt, dass Vitamin C in saurer Lösung viel beständiger ist. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass, bei Abwesenheit von Säure das Vitamin C sich unter der Einwirkung von Oxydase-Ferment allmählich oxydiert und dabei zerstört wird, während durch die Gegenwart der Säure die Oxydase-Wirkung gehemmt wird. Hierdurch wäre der schützende Einfluss erklärt, den die saure Lösung auf Vitamin C ausübt, ohne dass die Säure selbst an der Bildung des Vitamins C oder der Anreicherung der Trauben an Vitamin teilnimmt.

Im allgemeinen enthält jede Weintraubensorte in ihren verschiedenen Reife-Stadien ein Minimum und ein Maximum in Bezug auf ihren Gehalt an Vitamin C; in einigen Traubensorten ist jedoch die Quantität des Vitamins C in allen Reife-Stadien fast die gleiche.

Verschiedene Weintraubensorten, die sich in ihrem morphologischen Bau von einander unterscheiden, weichen auch in der Vitamin C-Konzentration ihres Saftes von einander ab.

Wasserreichere Sorten enthalten weniger Vitamin C als Sorten mit dickflüssigerem Saft.

Dickhäutige, fleischige Sorten enthalten mehr Vitamin C als dünnhäutige.

Demzufolge ergibt sich die Notwendigkeit, in erster Linie Traubensorten mit hohem Vitamin-Gehalt durch Selektion zu züchten und gleichzeitig alle Hilfsfaktoren, (in Bezug auf Boden-Verhältnisse, Klimat, meteorologische Bedingungen) die die Kultur dieser Sorten ermöglichen, zu untersuchen.

Diese Fragen sind für unsere Trauben-Produktion von grosser Bedeutung.

Die heilsame Wirkung des Vitamins C in Früchten, Frucht-Konserven und ganz besonders Weintrauben und Weintraubensaft auf Skorbut und seine latenten Formen steht ausser Zweifel.

Die antiskorbutische, heilende Wirkung stempelt die Weintrauben zu einem wichtigen Ausfuhr-Objekt besonders an solche Orte, wo Skorbut-Erkrankungen heimisch sind; für uns aber sind sie ein gutes prophylaktisches Mittel gegen Skorbut. Ungeachtet der nicht grossen Menge von Vitamin C in den Trauben, können diese, mit anderen, mehr Vitamin C enthaltenden, Früchten wohl konkurrieren, da sie in rohem Zustande und in grossen Mengen genossen werden.

Vitamin C ist in allen von uns untersuchten Eriwaner Weintraubensorten enthalten.

Am meisten Vitamin C enthielten folgende Sorten: Orthuzi-Djilari, Muskat, Chardji und Chatschasch.

Die Untersuchungen wurden mit Hilfe der Bessonowschen Reaktion ausgeführt und durch Versuche an Meerschweinchen kontrolliert.



<< Ազգային գրադարան



NL0262149

ԳԻՆԸ 50 Կ. (1 1/2 լ.)

13633



Д. Иоаннисян и Г. Буниятян
ВИТАМИН С И ЭРИВАНСКИЕ СОРТА ВИНОГРАДА

Госиздат ССР Армения
Эривань — 1932