

ՀՍՄՍՍՌ-ՈՑ ԳԻՏԱԿԱՆ ՀՕՂՈՐԴՈՒՄՆԵՐ

Կ. Հ. Հակոբյան

ՀՐՈՂԱԿԵԼՆԵՆԻ ՀԱՄԱՐ ՀՈՒՄՔ ԾԱՌԱՅՈՂ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՄԻՋՈՒԿԻ
ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ ՄԱՍԻՆ

Հրուշակեղենը լիարժեք սպիտակուցներից, ճարպերով և այլ սննդանյութերով հարստացնելու համար օդոտար հումք կարող են ծառայել մեծ քանակությամբ ճարպ և սպիտակուցային նյութեր պարունակող պտուղների միջուկները, ինչպես, օրինակ՝ բնկույզը, արախիսը, նուշը, քունջութը, արևածաղկի սերմը և այլն:

Մեր նպատակն է ելզել ուսումնասիրել բնկուղենու, նշենու և պիտակենու կուլուարաների պտուղների միջուկների քիմիական կազմը և դրա հիման վրա հայտնաբերել բարձր ցուցանիշներ ունեցող ձևեր՝ արդյունաբերության մեջ ներդնելու համար:

Հրուշակեղենի արդյունաբերության համար, ինչպես ասվեց, մեծ նշանակություն ունեն հումքի մեջ պարունակվող ճարպերը և սպիտակուցային նյութերը, որոնք և ուսումնասիրվել են մեր կողմից: Առանձին դեպքերում ուսումնասիրվել են նաև լուծվող շաքարները, թաղանթանյութը և մոխիրը: Ուսումնասիրությունները կատարվել են հետևյալ մեթոդներով՝ չար նյութերը որոշվել են չարացնող պահարանում $98 \pm 2^\circ\text{C}$ ջերմության պայմաններում, ճարպերը՝ Սոկալետի կանաչով, հում սպիտակուցները՝ ազոտի որոշմամբ՝ ըստ Միկրոկելգալի [1], շաքարները՝ Լիսիցինի կիսամիլրոմեթոդով [6], թաղանթանյութը՝ Գեներբգի և Շտոմանի մեթոդով [4], մոխիրը՝ սուլֆուրական մոխրացմամբ:

Անալիզներից ստացվել են հետևյալ արդյունքներն ըստ կուլտուրաների և Բնկուղենի.— Բնկուղենու պտղի միջուկը բարձրարժեք սննդանյութ է: Մեկ օրում 20 բնկույզի օգտագործումը կարող է փոխարինել մարզու կողմից օրվա ընթացքում ծախսվելիք ճարպի և սպիտակուցային նյութերի մեկ վեցերորդ մասին [11]:

Բնկույզի միջուկը հրուշակեղենի արտադրության մեջ օգտագործվում է մի շարք քաղցրավենիքներ պատրաստելու համար: Ընկույզը, որպես չոր պտուղ, բարձր է գնահատվում, քանի որ երկար ժամանակ պահելու դեպքում իր սննդարար հատկությունները չի կորցնում:

Ուսումնասիրության համար մենք ընտրել ենք Հայկական ՍՍՌ-ի տարրեր շրջաններում բազմացվող, իրենց մեխանիկական կազմով լավագույն բնկուղենու 10 ձև: Այդ ձևերը հավաքել և ուսումնասիրել է Պողարուծական ինստիտուտի գիտական աշխատակից Ար. Գրիգորյանը: Կատարվել է միայն բնկույզի միջուկի քիմիական անալիզը, որի արդյունքները բերվում են աղյուսակ 1-ում:

Տվյալներից երևում է, որ տարրեր շրջաններում աճած բնկուղենի-

ների պատգներում ճարպի պարունակությունն այնքան էլ մեծ տարբերություն չի տալիս, եթե չհաշվենք առանձին առտանուճիկերը (№ 62 և № 87), որը կարելի է բացատրել նրանց մեջ մեծաքանակ սպիտակուցային նյութերի պարունակությամբ:

Աղյուսակ 1

Հայկական ՍՍՌ-ի տարբեր շրջաններում աճող բնիկուղենիների պտուղների միջուկների քիմիական կազմը

Շրջանները և բնիկուղենիների №-ը	Չոր նյութերը տոկոսներով	Ազոտական նյութեր	Ընդհանուր շաքար	ձարուկեր	Քաղանթանյութ	Մոխիր
Աշտարակ, № 59	96,74	14,98	2,27	74,78	4,85	2,15
Աշտարակ, № 60	96,89	13,39	0,92	76,90	—	1,93
Աշտարակ, № 62	95,80	17,68	3,44	68,92	4,21	2,16
Աշտարակ, № 64	97,23	13,24	0,10	76,58	—	2,01
Աշտարակ, № 66	97,10	12,02	0,30	78,29	—	1,82
Ալավերդի, № 72	96,59	14,24	2,58	72,98	5,08	1,59
Շամշաղին, № 22	96,28	13,50	4,46	72,95	4,63	1,86
Աղիզբեկով, № 87	96,27	16,29	3,22	72,23	2,71	2,06
Աղիզբեկով, № 79	96,47	14,38	2,69	73,06	—	1,96
Հոկաեմբերյան, № 15	96,70	12,86	1,24	78,86	5,81	1,85

Ինչպես Ս. Կ. Նալբանդյանի ավյալները [7], այնպես էլ մեր ուսումնասիրությունների արդյունքները հաստատում են, որ Հայաստանի բնիկուղենների միջուկների ճարպի քանակն ավելի բարձր է, քան ՍպիտակաՄիության այլ վայրերի բնիկուղենների միջուկներինը: Միջին-Ասիական ձևերից՝ Կոպետ-գաղի բնիկուղենների միջուկների ճարպի միջին քանակը կազմում է 72, 71⁰/₀ [3], որը համարաբար է Սամարգանդի առանձին ձևերից մաքսիմում քանակ ունեցող ձևի ճարպի քանակին՝ 72, 71⁰/₀, մինչպես մեր նմուշներում միջինը կազմում է 74, 56⁰/₀, որը բարձր է Կոպետ-գաղի ձևերի միջին քանակից: Կոպետ-գաղում, առանձին նմուշների մաքսիմում քանակը կազմում է 77,0⁰/₀, իսկ մեզ մոտ՝ 78, 86⁰/₀ և ավելի:

Ընկույզի միջուկի սրակի բնորոշման համար կարևոր ցուցանիշ է նաև սպիտակուցային նյութերի պարունակությունը:

Ինչպես Ս. Շիֆրինի, Ս. Նալբանդյանի [12,7] ավյալները, այնպես էլ մեր անալիզներից ստացված արդյունքները խոսում են այն մասին, որ սպիտակուցային նյութերով հարուստ բնիկուղենների ձևերը պարունակում են ճարպի փոքր քանակ և, բնիկահատակը, ճարպի մեծ քանակ պարունակող ձևերը ունենում են սպիտակուցային նյութերի փոքր քանակ:

Այսպես, օրինակ՝ Աշտարակի № 62 և Աղիզբեկովի № 87 ձևերը պարունակում են սպիտակուցային նյութերի մեծ քանակ՝ 17,68 և 16,29⁰/₀ զրան հակառակ, այս երկու ձևերը պարունակում են ճարպերի փոքր քանակ՝ 68,92 և 72,23⁰/₀: Աշտարակի № 66 և Հոկաեմբերյանի № 15 ձևերը պարունակում են սպիտակուցային նյութերի փոքր քանակ՝ 12,02 և 12,86⁰/₀ զրան հակառակ, այս երկու ձևերը պարունակում են ճարպերի մեծ քանակ՝ 78,29 և 78,76⁰/₀:

Ընկույզի միջուկի շաքարի վերաբերյալ կզատ ասումնասիրություն-

ները, ինչպես և մեր ստացած տվյալները առանձին օրինաչափություն չեն տալիս:

Մոխրի քանակին այնքան էլ մեծ չէ: Մեծ չեն նաև տատանումները առանձին ձևերի մոտ (1,59—2,16⁰/₀-ի սահմաններում):

Թաղանթանյութի պարունակությունը սովորաբար համընկնում է գրականության մեջ նշված սովորականին: Մեր նմուշներում տալիս են 2,71—5,81⁰/₀ տատանումներ:

Պիտտակեղի.—Պիտտակենու պտուղը համարվում է բարձրորակ մթերք շնորհիվ իր պարունակած ճարպերի և սպիտակուցային նյութերի մեծ քանակի, շատ համեղ և սննդաբար է:

Միջուկը հրուշակեղենի արտադրություն մեջ գործադրվում է զանազան քաղցրավենիքներ պատրաստելու համար:

Մենք ուսումնասիրել ենք Հոկտեմբերյանի շրջանի պայմաններում, Ժզանովի անվան սովխոզում աճած պիտտակենու պտղի 16 ձևեր, որոնք բերվել և ուսումնասիրվում են Պողոսյանի ինստիտուտի աշխատակից Ե. Սուլիկայի կողմից: Միջուկը ենթարկվել է քիմիական անալիզի, որի արդյունքները բերված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

Հոկտեմբերյանի շրջանում աճող պիտտակենու քիմիական կազմը

Պիտտակենու նմուշների №№-ը	Չոր նյութի քանակը սոսկ	Ազոտական նյութեր	Ճարպեր	Թաղանթանյութ	Մոխր
№ 41	96,39	12,12	59,78	2,32	2,68
№ 25	96,17	18,43	59,12	3,45	2,72
№ 42	92,22	17,94	57,01	3,57	3,48
№ 17	96,43	13,28	63,59	2,90	3,07
№ 20	96,17	19,20	59,38	2,55	3,02
№ 44	92,06	20,33	50,53	4,23	4,37
№ 29	96,22	16,35	62,57	4,53	2,76
№ 46	96,55	15,32	53,20	3,21	2,34
№ 43	96,04	19,21	55,69	2,83	2,97
№ 60	96,00	19,50	59,39	3,56	2,70
№ 23	96,44	16,06	60,20	7,29	2,89
№ 34	96,11	18,57	59,58	5,32	2,64
№ 58	96,54	16,36	61,77	6,71	2,62
№ 22	96,50	16,89	59,06	8,12	3,08
№ 45	96,27	17,70	60,71	7,70	2,77
№ 24	96,54	14,42	62,15	—	2,73

Պիտտակենու միջին-ասիական սորտերում միջուկի ճարպի քանակը [9] կազմում է 60,0⁰/₀, առանձին դեպքերում՝ 66,0⁰/₀, նույնը կարելի է ստել Հայաստանի սահմաններում աճած պիտտակենու վերաբերյալ, որտեղ միջուկի ճարպի քանակը նույնպես տատանվում է 60,0⁰/₀-ի սահմաններում, իսկ առանձին դեպքերում՝ հասնում է 63,59⁰/₀-ի:

Հոկտեմբերյանի շրջանում աճած պիտտակենու թաղանթանյութի սովորականի նմանակում համընկնում է գրականության մեջ նշված քանակների հետ՝ 2,99—4,61⁰/₀ [11], սակայն մեր վերցրած նմուշներում կան այնպիսիները,

որոնք ունեն թաղանթանյութի բարձր ասիտ ($\text{N} 45, \text{N} 22, \text{N} 23$), որը և իջեցնում է պղպի որակը:

Մոխրի քանակը սառաանվում է $2,34-3, 48\%_0$ -ի սահմաններում:

Նշենի.— Նշենին շատ արժեքավոր հուլաուրա է: Օգտագործվում է ոչ միայն նրա միջուկը, որը սեղ է դառել հրուշակեղենի արտադրության մեջ, այլև կեղեր, փայտանյութը:

Նշենու պղպի միջուկի արժեքը մեծ է հատկապես հրուշակեղենի արտադրության համար, որտեղ նա հանգիսանում է կարևորագույն և արժեքավոր հումքերից մեկը:

Ապուսթամալայի պետական անկարանում բազմացվում են մի շարք նեսաքրքիր քաղցրահորիկ նշենու սորտերը: Այդ սորտերի ազդրբխոգիական ուսումնասիրությունները կատարել է ընկ. Լ. Ա. Էնֆիաջյանը, իսկ քիմիական կազմի ուսումնասիրությունները՝ մենք (այդուսակ 3): Անալիզի է ենթարկված միայն միջուկը: Միջուկի հիմնական մասը կազմում է ճարպը: Ըստ գրականության տվյալների [8, 2], ճարպի քանակը սառաանվում է $35,0-67\%_0$ -ի սահմաններում: Ինչպես երևում է այլուսակից, ճարպի քանակը, համաձայն մեր բերած տվյալների, սառաանվում է $50,69-56,69\%_0$ -ի սահմաններում:

Ասուսնասիրված ձեերից ճարպի բարձր ասիտով աչքի են ընկնում Վիս, Նիկիտակի $\text{N} 16$ և Տեխաս սորտերը:

Ամխաջրերից մենք ուսումնասիրել ենք ջրում լուծվող շաքարները: Ըստ Օ. Պոլլիենկոյի [8], ջրում լուծվող շաքարի քանակը լինում է $2,0-10,0\%_0$ -ի սահմաններում, որի մեծ մասը կազմում են գիտախարիզները իսկ մոնոսախարիզները կազմում են մինչև $1\%_0$: Ինչպես երևում է այլուսակ 3-ից, մեր ուսումնասիրած նմուշների մեջ ջրում լուծվող ընդհանուր շաքարի ասիտը սառաանվում է $6,17-7,81\%_0$ -ի սահմաններում, որի մեծ մասը կազմում են գիտախարիզները:

Այլուսակ 3

Նշենու պղպի միջուկի քիմիական կազմը

Նշենու նմուշները	Չոր նյութերը ասիտաներով	Ընդհանուր շաքար	Մոնոսախարիզներ	Գիտախարիզներ	Ճարպեր
Վիս	94,81	6,65	0,77	5,77	56,69
Նիկիտակի 62	94,93	6,45	0,49	5,64	52,11
Նիկիտակի 16	95,43	6,75	0,81	6,64	54,17
Նիկիտակի 53	95,05	6,17	0,73	5,14	53,07
X Y Z	95,59	6,52	0,90	5,34	50,69
1 Ալյարա	95,43	6,74	0,72	5,72	50,87
Գրեյթ	95,41	6,58	0,48	5,80	52,21
Լանդերտոկ	94,79	6,56	0,62	5,60	53,75
Տեխաս	95,10	7,81	0,91	6,52	56,37

Ինչպես որ Միջին-Ասիական սեսպուրիկաներում օգտագործվող ծրանի քաղցրահորիկ սորտերը [11] համարվում են արժեքավոր հումք նշենուն հիմնական փոխարինողը, այնպես էլ նույն նպատակին կարող են ծառայել և Հայաստանի քաղցրահորիկ սորտերը [6]: Այդ նպատակով մե

աշխատանքի մեջ մտցված է քաղցրակորիզ ծիրանի 10 սորտի կորիզների միջուկների ուսումնասիրությունը, որի արդյունքները բերված են աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4-ում հիշված սորտերի ճարպի քանակը, եթե համեմատենք նուշի ճարպի ամենամեծ քանակ ունեցող, մեր կողմից ուսումնասիրված ձեռքի հետ, ապա կունենանք տատանումներ նուշի համար 53,07—56,69⁰/₁₀-ի, իսկ ծիրանի համար՝ 53,14—57,01⁰/₁₀-ի սահմաններում:

Աղյուսակ 4

Ծիրանի կորիզների միջուկների քիմիական կազմը

Ծիրանի նմուշները	Չոր նյութերը տոկոսներով	Ընդհանուր շաքար	ճարպեր
		տոկոսներով՝ չոր նյութի մեջ	
Նուշի	95,13	7,46	57,01
Երևանի	95,32	5,98	41,96
Նուրիս	95,36	5,24	56,06
Խոտրովենի վաղահաս	95,27	5,56	50,62
Սաթենի դեղին	95,32	5,13	45,76
Կանաչենի	95,93	4,36	48,55
Աբութալիբի	93,42	3,37	53,16
Կարմիրենի	94,65	3,26	55,16
Անբան	95,54	2,94	44,32
Ինդանուշ	94,38	4,55	53,14

Այս քանակները, ճարպի պարունակության տեսակետից, ասում են այն մասին, որ, իրոք, ծիրանի կորիզը ազատ կերպով կարող է փոխարինել նուշին:

Ջրում լուծվող ընդհանուր շաքարների քանակը ծիրանի կորիզներում համեմատաբար ցածր է նշեկնու պտղի միջուկի շաքարների պարունակությամբ:

Ծիրանների կորիզների միջուկների քիմիական կազմի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ Հայաստանի ծիրաններն իրենց սրակով կարող են լրավին փոխարինել նշեկնուն:

Ե Չ Ր Ա Կ Ա Ց Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն

Պատարված անալիզների արդյունքները թույլ են տալիս մեզ անելու հեռեկյալ եզրակացությունները.

1. Հայկական ՍՍԽ-ի տարրեր շրջաններում աճած ընկուղենիների պտղի միջուկում ճարպի քանակը փոքր տատանումներ է տալիս: Նրա միջին քանակը ավելի մեծ է, համեմատած Սովետական Միության այլ վայրերում աճած ընկուղենիների պտղի միջուկի ճարպի պարունակության հետ: Ընկուղի այն ձեռքը, որն ք պարունակում են ճարպի բարձր տոկոս, պարունակում են սպիտակուցային նյութերի ցածր տոկոս և հակառակը: Ուսումնասիրված ընկուղի բոլոր ձեռքը հարուստ են ճարպերի ու սպիտակուցների պարունակությամբ և անհրաժեշտ է այդ ձեռքը ներդնել գյուղատնտեսական արտադրության մեջ:
2. Հայկական ՍՍԽ-ի պայմաններում աճած պիստակենու պտղի մի-

ջուրի ճարպի մաքսիմում քանակը հասնում է 63,59% -ի: Պիտակենու պտղի միջուկի ճարպի բարձր տոկոսով աչքի են ընկնում № 7, 24, 29, 58 ձևերը, որոնք անհրաժեշտ է ներգնել արդյունաբերությունից պահանջները ապահովելու համար:

3. Նշենու ուսումնասիրված ձևերից պտղի բարձր որակով աչքի են ընկնում Վիո, Նիկիտակի № 16 և Տեխաս սորտերը:

4. Նշենու և ծիրանի առանձին ձևերի կորիզների միջուկների ճարպի պարունակությունը հավասար է: Այդ տեսակետից առանձնապես աչքի են ընկնում ծիրանի հեռեկայ սորտերը՝ Նուշին, Նաբինը, Կարմիրենին, Դեղնանուշը, Արութայիրին, որոնք հրուշակեղենի արտադրությունից մեջ մեծ հաջողություններ կարող են փոխարինել նշենուն:

Հայկական ՍՍՌ ԳԱ

Պտղաբուծական ինստիտուտ

Ստադիե է 6. IV. 1954 թ.:

Դ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Белозерский А. Н., Проскураков Н. И. Практическое руководство по биохимии растений, стр. 103, 1951.
2. Вермишян А. М. Миндаль в Армении, 1951.
3. Гурский А. В. Орехи западного Копет-дага, Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, сер. VIII, 1, 173, 1932.
4. Демьянов П. Я., Прянишников Н. Д. Общие приемы анализа растительных веществ. Стр. 178, 1933.
5. Գիլանյան Հ. Խ., Հայաստանի ծիրանեղբր, էջ 23—24, 1943:
6. Лисицин Д. И. Биохимия, 15 вып. 2, стр. 165, 1950.
7. Նալբանդյան Ս. Կ., Բնկույզների ուսումնասիրությունը Հայաստանի մի քանի շրջաններում: Գիտական աշխատություններ Այգեգիտության և պտղաբանության ծախան գիտահետազոտական սեկցիոնի կայանի, պրակ 1, էջ 41—61, 1941:
8. Павленко О. П. Биохимия миндаля, Биохимия культурных растений, т. 7, стр. 447—467, 1940.
9. Тросько И. К. Реконструкция фисташковых рощ и культура фисташки в Средней Азии.
10. Федоров А. Н. Основные пути культуры ореха в Средней Азии, вып. 8, 1929.
11. Церевитинов Ф. В. Химия и товароведение свежих плодов и овощей, том II, стр. 83, 268, 274, 1949.
12. Шифрин Х. Б. Биохимия грецкого ореха, Биохимия культурных растений, т. 7, стр. 421—438, 449, 458, 1940.

К. А. Акоюн

О химическом составе ядер плодов, служащих сырьем для кондитерских изделий

Резюме

В работе приводятся результаты анализов десяти форм грецкого ореха, шестнадцати форм фисташки и девяти форм миндаля. Одновременно приводится анализ десяти сортов семян абрикоса (которые по содержанию жиров успешно могут заменить миндаль).

В результате проведенной работы, предлагается внедрить в сельскохозяйственное производство богатые содержанием жиров и белков формы:

грецкого ореха	10,
фисташки	4,
миндаля	3.

В качестве заменителя миндаля рекомендуются сорта абрикоса: нуши, нурин, кармрени, дегнануш и абуталиби.