

ԳԵՆԵՏԻԿԱ

Ս. Գ. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ, Ե. Հ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Փ. Մ. ՆՈՒՐԱՐՅԱՆ

ՀԵՏԵՐՈԶՈՒՄԻ ԵՐԵՎՈՒՅԹԸ ՄԵԱԼԵՈՏԻ ՄԻՋՍՈՐՏԱՅԻՆ ՀԻՐՐԻԴԱՅԸԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Բուսաբուծության մեջ շատ կարևոր տեսական և գործնական նշանակություն ունի հիրրիդային բույսերի մոտ արտահայտվող հետերոզիսի երևույթը:

Մեծ թվով հետազոտողներ իրենց փորձերում գյուղատնտեսական մի շարք կուլտուրաների վրա ցույց են տվել հետերոզիսի երևույթի բազմաթիվ փաստեր, որը գենետիկորեն գրանցվում է ինչպես հեռավոր, նույնպես էլ մերձավոր ձևերի խաչաձևումից:

Դեռևս 1763 թվականին Կյոլրեյտերը [4] իր ուսումնասիրություններով առաջին անգամ ցույց է տվել, որ բույսերի տարրեր տեսականների և ալլատեսակների խաչաձևումից ստացվում են հիրրիդային օրգանիզմներ, որոնք հզոր աճեցողությամբ և այլ տնտեսական հատկանիշներով տարրերվում են իրենց ծնողական ձևերից: Ուսումնասիրության օրյակտընտրելով ծխախոտի բույսը, նա վերգինակի տեսակը խաչաձևել է Պերուվանակի տեսակի հետ և հիրրիդային առաջին սերնդում նկատել է տնտեսական և բիոլոգիական կարևոր նշանակություն ունեցող մի շարք հատկանիշների՝ հատկապես ուժեղ աճեցողության, հիվանդությունների և վնասատուների նկատմամբ դիմացկունության և ավելի վաղահասության գրգռվածություն: Հեղինակը այդ առավելությունների հետ մեկտեղ նշում է, որ ավյալ հիրրիդային բույսերը եղել են ստերիլ:

Զ. Դարվինը [3] բազմիցս ընդգծել է բույսերի և կենդանիների հիրրիդացման օգտակար հետևանքները և հետերոզիսի երևույթի առկայությունը: Նշելով խաչաձևման օգտավետությունը և խաչաձև բեղմնավորումից ստացված հիրրիդային բույսերի հզորության մեծացումն ինքնարեղմնավորված բույսերի համեմատությամբ, Դարվինը գտնում էր, որ որքան մեծ է ծնողների հատկանիշների և կյանքի պայմանների տարրերությունը, այնքան ուժեղ է հանդես գալիս հիրրիդների աճման հզորությունը:

Բնության մեծ վերափոխիչ Ի. Վ. Միչուրինը և այնուհետև Տ. Դ. Լիսենկոն [7] բազմաթիվ նոր փաստերով ու մեկնարանություններով զարգացրին հիրրիդացման բիոլոգիական էությունը և նրա գործնական նշանակության մասին դարվինյան ուսմունքը, ստեղծելով օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի միասնության ու փոխադարձ ազդեցության ճանաչման ու նպատակադիր գեկավարման մատերիալիստական-միչուրինյան ուսմունքը: Այդ ուսմունքի համաձայն, ելնելով խաչաձևմանը մասնակցող ծնողական ձևերի տարրեր ընույթից, ցույց է արվում [1] հետերոզիսի ստացման չորս եղանակ՝ միջտեսակային, ներտեսակային, միջսորտային և ներսորտային:

Միջտեսակային և ներտեսակային հիբրիդացման ժամանակ ստացված հետերոզիգոտ գործնական տեսակետից նշանակություն ունի հատկապես սելեկցիոն աշխատանքներում նոր ձևեր ստանալու, իսկ միջսորտային խաչաձևումից ստացված հիբրիդային բույսերը, բացի սելեկցիոն նպատակներից, գործնականում կարևոր նշանակություն ունեն հիբրիդային սերմերի համապատասխան սերունդը արտադրություն մեջ մշակելու համար: Այս տեսակետից գյուղատնտեսության պրակտիկան ունի անհրաժեշտ փորձ, որը վերաբերում է նաև ծխախոտի կուլտուրային:

Բուսաբուծության Համամիութենական ինստիտուտի Ղրիմի բաժանմունքի [8] փորձերը, որտեղ հիբրիդացման համար որպես ծնողական ձևեր օգտագործվել են ծխախոտի Դելի, Հավան, Դյուբեկ 576, Դյուբեկ 44, Ամերիկյան 572 և Սումատրա չերեշկովի սորտերը, ցույց են տալիս, որ առաջին սերնդում հիբրիդային 7 կոմբինացիաներից միայն Դյուբեկ 44 $\times$ Սումատրա չերեշկովի և Ամերիկյան 572 $\times$ Սումատրա չերեշկովի ծնողական զույգերի հիբրիդներն են տվել հետերոզիոտ բույսեր:

Ծխախոտի և մախորկայի Համամիութենական ինստիտուտի ուսումնասիրությունները [5, 6, 9, 10] կրասնոդարում և Ալմա-Աթայի ծխախոտագործական սովխոզում ցույց են տալիս, որ բազմաթիվ հիբրիդային կոմբինացիաների թվում միջսորտային հիբրիդային 6 կոմբինացիաներ իրենց բերքատվությամբ ու որակական ցուցանիշներով գերազանցում են տվյալ պայմաններում արտադրության մեջ մշակվող Տրապիզոն 1272 սորտին և հիբրիդացմանը մասնակցող ավելի բերքատու ծնողական ձևերին: Այդ հիբրիդներից առավել ուշադրության արժանի են Վենգերսկի Օգորոգնի 2425 $\times$ Ալմա-Աթինսկի 315 և Տրապիզոն 214 $\times$ Դյուբեկ գիգանտ հիբրիդային կոմբինացիաները, որոնք մշակվում են արտադրության մեջ:

Բացի տեսականից, նաև գործնական մեծ նշանակություն ունեն Կուրանի Դյուղատնտեսական ինստիտուտում [2] ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման ուղղությամբ տարվող հետազոտությունները, որոնք նվիրված են քննարկվող հարցին:

Մեր ուսումնասիրությունները, որոնք կատարվել են Հայկական ՍՍԽ Գիտությունների ակադեմիայի Բույսերի գենետիկայի և սելեկցիայի ինստիտուտում 1949 թվականից, նույնպես նվիրված են ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման, հետերոզիոտ երևույթը պարզարանելուն և լավագույն հիբրիդային կոմբինացիաների ընտրությանն ու արտադրության մեջ մշակելու հարցերին: Ուսումնասիրվել են 42 հիբրիդային կոմբինացիաներ, սակայն աշխատության մեջ բերվում է միայն մի մասը:

Ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման համար, որպես ծնողական ձևեր ընտրված են մի շարք սորտեր: Սամսոնների խմբից՝ Սամսոն 27, 57, 294, 935, 1857 սորտերը: Տրապիզոնների խմբից՝ 1268, 1272, 1867 և ԿՎ 2736, Տիկ-կուլակ 92, 235, Օստրոլիստ 2747—Օստրոկանեց 45, Վոլժանին 333, Կրասնոդար, Դժոյներ, Դյուբեկ 44, Միչուրինսկ, Դյուբար 2386 և Մալախտ սորտերը, որոնց սերմերն ստացել ենք Միկոյանի տնվան Ծխախոտի և մախորկայի Համամիութենական ինստիտուտից (Կրասնոդար):

Հիբրիդացման աշխատանքները կատարվել են ինստիտուտի էքսպերիմենտալ բազայում (Շահումյանի շրջան), Աշտարակի շրջանի Ոսկեվադ և Ուջան գյուղերի կուլտնտեսությունների գաշտում:

Հիբրիդացումը կատարվել է կաստրացիայով և փոշոտումից անմիջապես հետո ծաղիկները վերցվել են մեկուսիչների տակ:

Խաչածեղի տարում (F_0) հաշվի է առնված բեղմնավորված ծաղիկների թիվը, մեկ սերմատուփում կադմակերպված սերմերի կշիռը, նրանց ծլունակությունը, ծլման էներգիան ու սերմերի բացարձակ կշիռը:

Վեգետացիայի ընթացքում, դաշտային պայմաններում, դիտողությունների և հաշվառումների միջոցով ուսումնասիրվել են հիբրիդային բույսերի առաջին սերնդի և նրա ծնողական ձևերի ծաղկման ընթացքը, ցողունի բարձրությունը, տերևների թիվը ու մեծությունը, բերքատվությունը, հիբրիդային բույսերի մոտ մորֆոլոգիական հատկանիշների միասնականություն, ծնողական դույզների սորտային հատկանիշների դրսևորումը հիբրիդային առաջին սերնդում (դոմինանտության օրենքը) և այլ հարցեր: Դեգուստացիայի միջոցով որոշվել է տերևների, որակական ցուցանիշները:

Հետերոգիսի երևույթի դորժնական նշանակության և հիբրիդային սերմերի առաջին սերնդի օգտադորժման տեսակետից կարևոր նշանակություն ունի հիբրիդային բույսերի հասունացումը, այսինքն՝ բույսերի ծաղկման ընթացքը, սերմերի կադմակերպումը և տերևների տեխնիկական հասունացումը:

Ստորև (աղյուսակ 1) բերվում է միջսորտային հիբրիդացման ճանապարհով ստացված հիբրիդային բույսերի առաջին սերնդի և նրանց ծնողական ձևերի ծաղկման ընթացքի հաշվառման երկու տարվա (1952—1953 թթ.) միջին տվյալները:

Աղյուսակ 1

Հիբրիդային բույսերի և նրանց ծնողական ձևերի ծաղկման ընթացքի հաշվառման տվյալները

Հիբրիդային կոմբինացիա	Ծաղկած բույսերի թիվը $\frac{0}{0}$ $\frac{0}{0}$ առ 23 հուլիսի			Հիբրիդային բույսերի ծաղկման $\frac{0}{0}$ -ի տար- բերությունը ծնողա- կան ձևերի համեմա- տությամբ		
	F_1	Ծնողական ձևերի		ձևական	համեմատ	համեմատ ծնողական ձևերի միջինը
		ձևական	համեմատ			
Դյուբեկ 44 $\times$ Վոլժանին 333	32	31	0	— 2	32	15
Վոլժանին 333 $\times$ Դյուբեկ 44	18	0	34	18	— 16	1
Սամսոն 27 $\times$ Դյուբեկ 44	56	13	34	43	22	33
Տրապիզոն 1272 $\times$ Սամսոն 27	59	54	13	5	46	26
Դյուբեկ 2386 $\times$ Սամսոն 27	22	13	13	9	9	9
Տրապիզոն 1272 $\times$ Սամսոն 1857	17	54	0	— 37	17	— 10
Սամսոն 935 $\times$ Օստրոլիստ 2747	15	0	0	15	15	15
Սամսոն 27 $\times$ Օստրոլիստ 2747	22	10	0	9	22	15
Սամսոն 294 $\times$ Տրապիզոն 1272	43	66	54	— 23	— 10	— 17
Տրապիզոն 1268 $\times$ Սամսոն 57	68	52	50	16	18	17

Աղյուսակում բերված տվյալներից երևում է, որ միջսորտային 10 հիբրիդային կոմբինացիաներից 6 կոմբինացիաների բույսերը ավելի շուտ և արագ են սկսում ծաղկել, քան նույն հիբրիդային կոմբինացիայի ծնողա-

կան ձևերից շուտ ծաղկող սորտի բույսերը: Ծնողական զույգերից շուտ ծաղկող սորտերն իրենց ծաղկման ընթացքով 4 դեպքում գերազանցում են համապատասխան հիբրիդային կոմբինացիայի ծաղկած բույսերի թիվը և միայն մեկ դեպքում՝ Սամսոն $294 \times$ Տրապիզոն 1272 կոմբինացիայի հիբրիդային բույսերը նույն ժամկետում ավելի պակաս ցուցանիշ ունեն, քան ծնողական ձևեր հանդիսացող սորտերի բույսերը:

Տվյալներից երևում է, որ ծաղկման ընթացքի տեսակետից ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ, երբ ծնողական ձևերն ընտրվում են իրենց հասունացմամբ համեմատաբար միանման սորտեր, և անկախ նրանից՝ ուշահասներն են խաչաձևվում միմյանց հետ, թե վաղահասները, բոլոր դեպքերում հիբրիդային առաջին սերնդի բույսերն ավելի շուտ են ծաղկում ու հասունանում, քան ծնողական ձևերը և նույնիսկ ավելի շուտ, քան վաղահաս ծնողական ձևի բույսերը:

Այլ արդյունք է ստացվում, երբ ծնողական ձևերից մեկն ընտրվում է վաղահաս, իսկ մյուսը՝ ուշահաս: Այս դեպքում հիբրիդային բույսերն ստացվում են ուշահաս, քան վաղահաս ծնողական ձևը՝ Տրապիզոն $1272 \times$ Սամսոն 1857 : Իսկ առանձին դեպքերում ստացվում է ծնողական զույգի միջին ցուցանիշը, օրինակ՝ Վոլժանին $333 \times$ Դյուբեկ 44 :

1953 թվականին 23 տարբեր հիբրիդային կոմբինացիաների բույսերի առաջին սերնդի և նրանց ծնողական ձևերի ծաղկման ժամկետների հաշվառման տվյալներից (աղյուսակում չի բերված) երևում է, որ մի շարք կոմբինացիաների հիբրիդային բույսերի ծաղկումն սկսվել է հուլիսի 8-ին և մինչև հուլիսի 17-ը ծաղիկներ են եղել փորձարկվող բոլոր հիբրիդային կոմբինացիաների բույսերի վրա, իսկ ծնողական ձևերի համար ընտրված սորտերի ծաղկման սկիզբը հանդիսացել է հուլիսի 15-ը և միայն օգոստոսի 4-ին բոլոր սորտերի մոտ արձանագրվել է ծաղկման սկիզբը: Այսպիսով, օրացուցային ժամկետների տեսակետից հիբրիդային բույսերի ծաղկումն սկսել է 8 օր ավելի շուտ, քան սորտերինը: Ծաղկման վերջին ժամկետի տեսակետից այդ տարբերությունը կազմում է 17 օր:

Մեր փորձերում բազմաթիվ օրինակներով բացահայտվում է մի շատ կարևոր փաստ ևս: Միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ որոշակիորեն դրսևորվում է մայրական բույսի սորտային հատկանիշը: Այդ երևում է նաև աղյուսակում բերված Դյուբեկ $44 \times$ Վոլժանին 333 հակադիր (ոնցիալրոդ) կոմբինացիայի տվյալներից, որոնք ցույց են տալիս, որ հիբրիդային բույսերի ծաղկման ընթացքը մեծ չափով պայմանավորված է խաչաձևմանը մասնակցող մայրական բույսի սորտային հատկանիշով: Այս կարևոր փաստը դորձնական նշանակութուն ունի ոչ միայն ծխախոտի, այլև գյուղատնտեսական այլ կուլտուրաների համար, որոնց հիբրիդային սերմերը և հատկապես հետերոդիսային կոմբինացիաները օգտագործում են արտադրության մեջ բարձր բերք ստանալու համար:

Վեգետացիայի ընթացքում բույսերի աճման տարբեր փազերում կատարվել են գլխավոր ցողունի, տերևների թվի, ցողունի միջին հանգույցում գտնվող տերևների մեծության հաշվառումներ: Այդ հաշվառումները կատարվել են յուրաքանչյուր կրկնողությունից 20-ական բույսերի վրա: Ստորև (աղյուսակ 2) բերվում են վերջին ժամկետում կատարված հաշվառման տվյալները:

Աղյուսակ 2

Հիբրիդային բույսերի և նրանց ծնողական ձևերի ցողունի բարձրությունը,
տերևների թվի և մեծության համեմատական տվյալները

Հիբրիդային կոմբինացիա	Բույսերի բարձրությունը սմ			Տերևների թիվը			Տերևների մակերեսի մեծությունը բառ. սմ		
	F ₁	մայրական	հայրական	F ₁	մայրական	հայրական	F ₁	մայրական	հայրական
Դյուրեկ 44 × Վոլժանին 333	119	115	125	25	28	23	476	312	488
Վոլժանին 333 × Դյուրեկ 44	135	125	115	23	23	28	478	488	312
Սամսոն 27 × Դյուրեկ 44	118	111	115	27	37	28	371	244	312
Տրապիզոն 1272 × Սամսոն 27	101	91	111	28	22	37	348	329	244
Դյուրեկ 2386 × Սամսոն 27	125	117	111	33	28	37	390	373	244
Տրապիզոն 1272 × Սամսոն 1857	123	91	127	31	22	40	423	382	301
Սամսոն 935 × Օսարոլիստ 2747	122	124	106	33	44	24	427	254	436
Սամսոն 27 × Օսարոլիստ 2747	114	111	103	28	37	24	417	244	436
Սամսոն 294 × Տրապիզոն 1272	111	105	91	26	30	22	394	283	382
Տրապիզոն 1268 × Սամսոն 57	113	105	96	26	22	23	354	295	280

Աղյուսակում բերված տվյալներից երևում է, որ առաջին սերնդում հիբրիդային բույսերի ցողունի բարձրությունը (հողի մակերեսից մինչև ծաղկարույլը) բոլոր դեպքերում գերազանցում է ծնողական զույգերի բարձրության գումարի միջինից և մեծ մասամբ՝ նաև բարձր ցողուն ունեցող ծնողական ձևի բարձրությունից:

Հիբրիդային բույսերի մյուս առանձնահատկությունն այն է, որ վեգետացիայի երկրորդ շրջանում կազմակերպվում են մեծ թվով երկրորդական ճյուղավորություններ, որով և աճման պրոցեսն ավելի երկարատև է լինում:

Տերևների թվով հիբրիդային բույսերը, ծնողական ձևերի համեմատությամբ, գերակշռող մեծամասնությամբ դրավում են միջին տեղը և, որպես կանոն, նրանց թիվը ավելի շատ է լինում, քան քիչ տերևներ ունեցող ծնողական ձևինը և ավելի պակաս, քան շատ տերևներ ունեցող ծնողական ձևինը:

Մեր փորձերում ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման դեպքում, հիբրիդային կոմբինացիաների ուսումնասիրման ժամանակ, բացի մի դեպքից՝ Տրապիզոն 1268 × Սամսոն 57, չի հաջողվել ստանալ այնպիսի հիբրիդային բույսեր, որոնք իրենց տերևների թվով գերազանցեին խաչաձևմանը մասնակցող ծնողական այն ձևին, որը ավելի շատ տերևներ է կազմակերպում: Նույնը չի կարելի ասել տերևների մեծության ջրացանիչի մասին: Հիբրիդային բույսերի տերևները մեծ մասամբ լինում են ավելի խոշոր, քան խոշորատերև ծնողական ձևի (սորտի) տերևները:

Քիչ թվով, սակայն խոշոր տերև ունեցող ծնողական ձևի համեմատությամբ, հիբրիդային բույսերը տալիս են ավելի մեծ թվով խոշոր տերևներ, իսկ շատ, սակայն մանր տերևներ ունեցող ծնողական ձևի համեմատությամբ՝ ավելի խոշոր տերևներ: Հիբրիդացման միջոցով ավելացնելով տերևների թիվը բնդհանրապես և տերևների խոշորությունը մասնավորապես, հասկանալի է դառնում հիբրիդային բույսերի բարձր բերքատվությունը, հետերոգիսի երևույթի դրսևորումը:

Հիբրիդային սերնդում արտահայտվող հետերոզիսի երևույթի գրանցման ամենաբնորոշ հատկանիշը հանդիսանում է բույսերի աճեցողության տեմպը և բերքատվությունը:

Միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ, հիբրիդային բույսերի ընդհանուր ցուցանիշների և հատկապես բերքատվության ցուցանիշի գրանցումը հիմնականում պայմանավորված է ծնողական ձևերի ընտրությամբ:

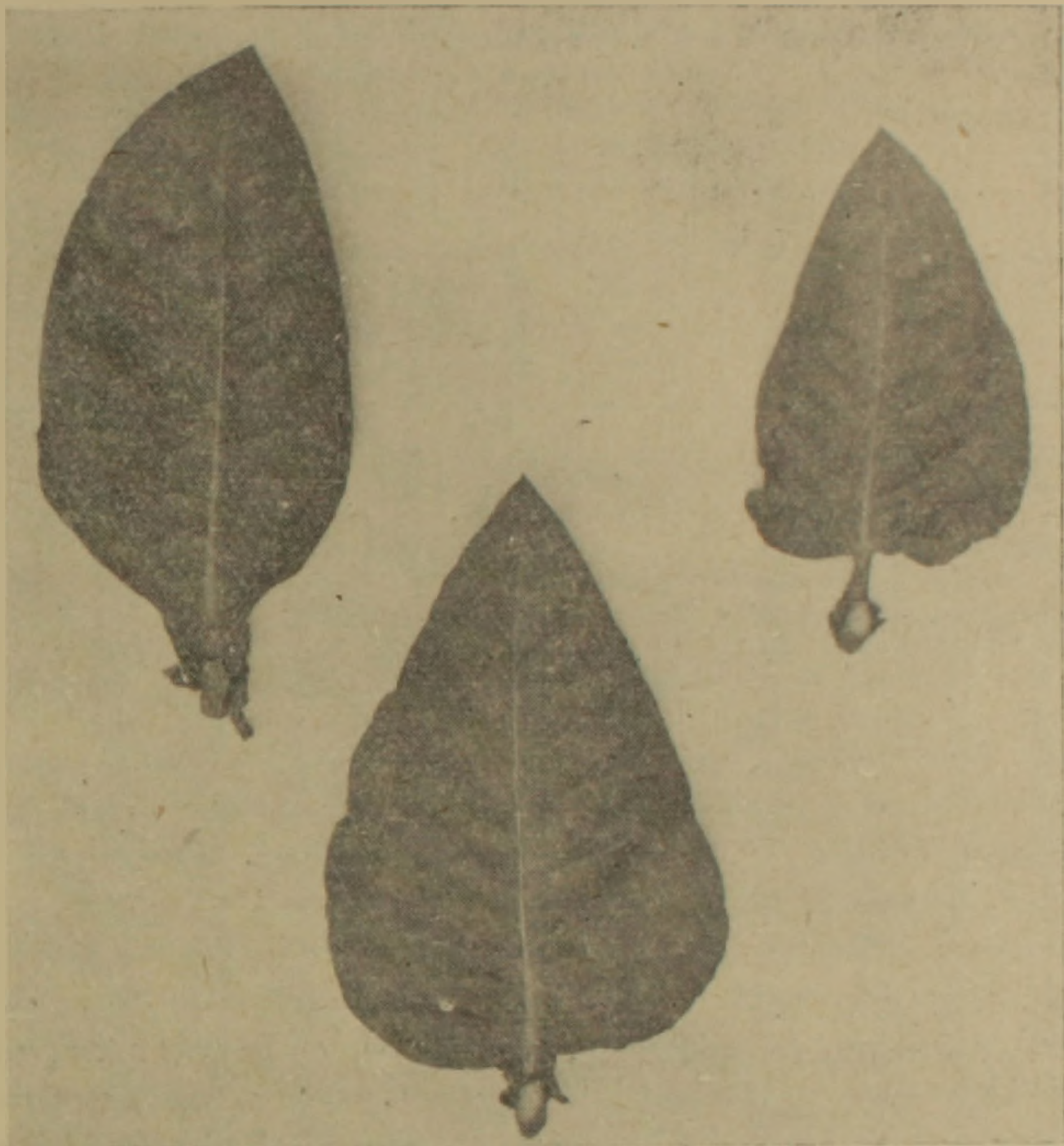


Նկ. 1. Չափից աջ. 1—մայրական ձևը՝ Սամսոն 57,
2—հիբրիդային բույսը, 3—հայրական ձևը՝ Սամսոն 935:

Նրանց բիոլոգիական հատկանիշներով և այդ հատկանիշները հիբրիդային սերնդում հանդես գալու համար նպաստավոր արտաքին պայմանների առկայությամբ: Այս տեսակետից մեր փորձերը ցույց են տալիս, որ ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ ոչ բոլոր ծնողական զույգերի խաչաձևումից են ստացվում հետերոզիսային բույսեր: Որոշ կոմբինացիաներ ոչ բոլոր տարիներում են տալիս հետերոզիս: Մշակման ցածր ագրոտեխնիկական ֆոնի պայմաններում նույնպես հետերոզիսի երևույթը չի արտահայտվում:

Հիբրիդային բույսերի առաջին սերնդի բազմաթիվ կոմբինացիաների մի շարք տարիների ընթացքում կատարված ուսումնասիրության արդյունքները հանրագումարի բերելով, կարելի է ասել, որ իրենց բերքատվությամբ և որակական մի շարք այլ հատկանիշներով ուշադրության արժանի են այն հիբրիդային կոմբինացիաները, որոնք փորձարկման բոլոր տարիներում տվել են հետերոզիսային բույսեր (աղյուսակ 3):

Բերքի հաշվառումներն ըստ առանձին տերեփաղերի կատարվել են մեծ թվով բույսերի վրա, որոնց թիվը առանձին տարիներում կազմում է



Նկ. 2. Չափից աջ. 1—մայրական ձևի՝ Դյուլմար 2386 բույսի տերեր, 2—հիբրիդային բույսի տերեր, 3—հայրական ձևի՝ Սամսոն 27 բույսի տերեր:

մի քանի հարյուր: Ինչպես հիբրիդային բույսերի, նույնպես էլ նրանց ծնողական ձևերի յուրաքանչյուր բույսից ստացված տերեւների բաղադրակ բերքը եղել է բարձր, որովհետեւ փորձերը կատարվել են բարձր ագրոտեխնիկական ֆոնի վրա:

Հետերոգիսի երևույթի դրսևորման առաջնային աստիճանն ավելի արտահայտիչ դարձնելու համար բերքատվության համեմատական տվյալները բերում ենք տոկոսային արտահայտությամբ:

Փորձերի արդյունքների անալիզը և աղյուսակում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ երբ հիբրիդացման համար ընտրված ծնողական դույզերն իրենց բերքատվությամբ իրարից քիչ են տարբերվում, այդ դեպքում հիբրիդային բույսերի բերքատվության տարբերությունն ավելի որոշակի է արտահայտվում. օրինակ, Սամսոն 57 $\times$ Սամսոն 935, Տրապիզոն 1272 $\times$ Սամսոն 1857: Այլ արդյունք է ստացվում, երբ հիբրիդացման համար ընտրված ծնողական ձևերն իրենց բերքատվությամբ իրարից խիստ տարբերվում են: Այս դեպքում հիբրիդային բույսերի բերքատվությունն աննշան չափով է տարբերվում բարձր բերքատվություն ունեցող ծնողական ձևից, ինչպես, օրինակ, Սամսոն 27 $\times$ Օստրոլիստ 2747, Տրապիզոն 1268 $\times$ Սամսոն

Աղյուսակ

Հիբրիդային բույսերի և նրանց ծնողական ձևերի բերքատվության
համեմատական տվյալները

Հիբրիդային կոմբինացիա	Հիբրիդային բույսերի թիվը	Տերևների բերքը գր-ով F_1 -ում	Բույսերի բերքատվությունը 0/0-ով			Տարբերությունը ծնողական ձևերի համեմատությամբ 0/0-ով		
			F_1	մայրական կախ	սրբան կախ	մայրական կախ	սրբան կախ	համեմատական կախ
Սամսոն 27 × Դյուրեկ 44	627	45,2	100	88,3	93,3	11,7	6,7	
Սամսոն 27 × Օստրովիտ 2747	623	58,0	100	62,7	96,0	37,3	4,0	
Սամսոն 57 × Սամսոն 935	277	45,8	100	57,8	94,6	12,2	45,4	
Սամսոն 294 × Տրապիզոն 1272	402	53,5	100	67,4	89,3	32,6	10,7	
Տրապիզոն 1268 × Սամսոն 57	550	54,9	100	94,8	77,8	5,2	22,2	
Սամսոն 935 × Օստրովիտ 2747	439	44,6	100	79,0	83,0	21,0	17,0	
Տրապիզոն 1272 × Սամսոն 1857	402	41,0	100	75,0	74,6	25,0	25,4	
Դյուրեկ 2386 × Սամսոն 27	404	47,6	100	75,6	85,0	24,4	15,0	

57 և այլն: Շատ հաճախ, երբ բարձր բերքատվություն ունեցող սորտերը խաչաձևման համար բնորոշում են որպես մայրական ձև, այդ դեպքում հետերոզիգոտ երևույթը չի արտահայտվում, օրինակ, Օստրովիտ 2747 × Սամսոն 27, Վոլժանին 333 × Դյուրեկ 44:

Այսպիսով, մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ հիբրիդային առաջին սերնդում հետերոզիգոտային բույսեր ստանալու համար անհրաժեշտ է որպես ծնողական ձևեր ընտրել երկու բարձր բերքատու սորտեր, որովհետև այս դեպքում հետերոզիգոտ դորժնական էֆեկտը շատ ավելի բարձր է ստացվում: Ավելի պահած բերքատու սորտերի միմյանց հետ խաչաձևումից նույնպես ստացվում են հետերոզիգոտային բույսեր: Սակայն այս դեպքում բերքատվությունը բացարձակ թվերով արտահայտված ավելի ցածր է ստացվում, քան առաջին դեպքում:

Հիբրիդային 8 կոմբինացիաների բույսերի բերքատվության տվյալներից (աղյուսակ 3) երևում է, որ, ծնողական ձևերի բերքատվության համեմատությամբ, հիբրիդային բույսերի բերքն ավելի է 4—45,4⁰/₀: Հետերոզիգոտ երևույթի դրսևորման տեսակետից ուշադրության արժանի են Սամսոն 57 × Սամսոն 935 և Տրապիզոն 1272 × Սամսոն 1857 կոմբինացիաները:

Ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի տերևների սրահական հատկանիշների փոփոխությունը: Գրահատկության տվյալներով [2,5,8,10], հիբրիդային առաջին սերնդում բույսերի տերևները իրենց սրահական հատկանիշներով նմանվում են ծնողական ձևերից այն սորտին, որն ունի բարձրորակ հումուլժ և լավ արոմատ:

Համապատասխան գեոստատիկ հանձնաժողովի միջոցով ստուգվել և որոշվել են հետերոզիգոտային կոմբինացիաների ու նրանց ծնողական ձևերի տերևների սրահական հատկանիշները (աղյուսակ 4):

Աղյուսակում բերվում են միայն հիմնական ցուցանիշները, ըստ որում հոտավետությունը և համբ 25 բալլան, իսկ ընդհանուր զնահատականը 50 բալլան սխառնում:

Աղյուսակ 4

Հիբրիդային բույսերի տերևների որակական գնահատականները ըստ 1952—1953 թթ. գեղուստացիայի տվյալների

Փորձարկված սորտերը և հիբրիդային կոմբինացիաները	Ապրանքային սորտայնությունը		Արոմատիկ-կմախքային խումբը	Հոտավետությունը ընդհանուր բալերով		Համը ընդհանուր բալերով		Թնդությունը	Արոմատիկությունը	Ընդհանուր գնահատականը բալերով	
	1952	1953		1952	1953	1952	1953			1952	1953
Սամսոն 27	III	IV	կմախքա-արոմատ.	22	18,6	21,0	18,4	միջակ	նորմալ	43	37
Դյուբեկ 44	—	IV	կմախքային	—	19,2	—	19,5	միջակից բարձր	»	—	38,7
Սամսոն 27 X Դյուբեկ 44	III	IV	կմախքա-արոմատ.	21,6	19,5	20,8	20,0	»	»	42,4	39,5
Սամսոն 27 X Օստրոլիստ 2747	III	IV	կմախքա-արոմատ.	22,8	20,8	20,4	20,8	»	»	43,2	41,6
Օստրոլիստ 2747	—	IV	կմախքային	—	20,1	—	19,6	»	»	—	39,8
Սամսոն 935	IV	IV	կմախքային	22,7	18,2	20,0	20,2	»	»	42,7	38,4
Իամսոն 935 X Օստրոլիստ 2747	IV	IV	կմախքային	20,7	20,2	18,7	19,2	»	»	39,4	39,4
Տրապիզոն 1272	IV	IV	կմախքային	18,2	21,0	18,3	19,6	միջակ	»	36,5	40,6
Սամսոն 1857	III	—	կմախքա-արոմատ.	21,6	—	20,0	—	ուժեղ	»	41,6	—
Սամսոն 27 X Տրապիզոն 1272	—	IV	կմախքային	—	20,4	—	18,2	միջակ	»	—	36,6
Տրապիզոն 1272 X Սամսոն 1857	III	—	կմախքա-արոմատ.	22,8	—	20	—	միջակից բարձր	»	42,6	—
Դյուբար 2386	—	IV	կմախքային	—	19,0	—	19,0	միջակ	»	—	33,0
Դյուբար 2386 X Սամսոն 27	—	IV	կմախքային	—	20,7	—	19,2	միջակից բարձր	»	—	33,9

Աղյուսակից երևում է, որ ինչպես առանձին տարիների, այնպես էլ երկու տարվա միջին տվյալներով, հիբրիդային բույսերը տերևների աղբյուրային ելունքով, հումքի սորտայնությամբ, հատավետությամբ, արամատով, թնդությամբ և այլով ելու հատկությամբ ոչ միայն չեն դիջում ծնողական ձևերին (սորտերին), այլև մեծ մասամբ գերազանցում են բարձր ցուցանիշներ ունեցող սորտի որակական հատկանիշներին: Այդ տվյալները ցույց են տալիս նաև, որ, ըստ տարիների, սորտի սահմաններում ծնողական ձևերի որակական ցուցանիշներն ավելի շատ են փոփոխություն ենթակա, քան նրանցից ստացված հիբրիդային առաջին սերնդի բույսերի ցուցանիշները:

Ծնողական ձևերի համեմատությամբ և բնդհանուր առմամբ իրենց որակական ցուցանիշներով աչքի են ընկնում Սամսոն $27 \times$ Գյուրեկ 44 և Սամսոն $27 \times$ Օստրոլիստ 2747 հիբրիդային կոմբինացիաների բույսերը:

Հետերոզիսի երևույթը շատ կարևոր դարձն է արտադրություն մեջ հիբրիդային սերմերի օգտագործման և սելեկցիոն աշխատանքներում բարձրարժեք նոր սորտեր ստանալու համար: Ինչպես մեր, այնպես էլ ուրիշ հետազոտողների փորձերը համոզիչ կերպով ցույց են տալիս, որ ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման միջոցով կարելի է ստանալ ուժեղ աճեցողությամբ, վաղահաս և բարձր որակի հումք տվող հիբրիդային բույսեր՝ հետերոզիսի երևույթի արտահայտությամբ: Այդ պայմանավորված է ծնողական դույզերի ճիշտ ընտրությամբ և մշակման ագրոտեխնիկական պայմանների ճիշտ կիրառումով:

Մեր փորձերի արդյունքներից կարելի է դալ հետևյալ եզրակացություն:

1. Ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման դեպքում, եթե խաչաձևմանը մասնակցող ծնողական դույզերը վեգետացիայի տևողությամբ խիստ չեն տարբերվում միմյանցից, ապա անկախ նրանից՝ տվյալ դույզերը ուշահաս են թե՛ վաղահաս, հիբրիդային առաջին սերնդում ստացվում են ավելի վաղահաս բույսեր, քան ծնողական ձևերից ամենավաղահասը:

2. Հիբրիդային առաջին սերնդում հետերոզիսի երևույթը համեմատաբար ուժեղ է արտահայտվում հատկապես տերևների մակերեսի մեծությամբ, քան թվի ավելացման ուղղությամբ:

3. Ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման դեպքում հետերոզիսի երևույթը կարող է ուժեղ արտահայտվել այն դեպքում, երբ խաչաձևման համար ընտրված ծնողական ձևերը բերքատվության և վաղահասության ցուցանիշներով իրարից քիչ են տարբերվում: Հակառակ պարագայում, առաջին սերնդում գերակշռում է վաղահասությամբ հատկանիշը և բերքատվության ցուցանիշները ստացվում են ավելի ցածր, քան բարձր բերք տվող ծնողական ձևի ցուցանիշներն են:

4. Ծխախոտի հումքի որակական ցուցանիշների և այլով ելու հատկության գրեթե բոլոր տեսակետից հիբրիդային առաջին սերնդի բույսերը բոլոր դեպքերում գերազանցել են ծնողական ձևերին: Նրանք բարձր ցուցանիշներ են տվել տերևների աղբյուրային ելունքի, հումքի սորտայնության, հատավետության, արամատի, թնդության և այլով ելու հատկություններով:

5. Ծխախոտի միջսորտային հիբրիդացման միջոցով մեր ստացած հետերոզիս կոմբինացիաներից կարելի է նշել Սամսոն $27 \times$ Օստրոլիստ 2747

ծնողական զույգերը, որոնց առաջին սերնդի բույսերն օժտված են տերևների ու մեղ աճեցողությամբ, վաղահասունությամբ և հումքի որակական բարձր ցուցանիշներով:

Նշված կամրինացիաների հիբրիդային սերմերը կարող են մշակության մեջ մտնել Հայկական ՍՍՏԽԽ ձխախոտագործական համադրատառիան շրջաններում, որտեղ ներկայումս փորձարկվում են որպես բարձր բերքատու և լավ որակի հումք տվող հիբրիդային կամրինացիաներ:

Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների ակադեմիայի

Բույսերի գենետիկայի և սելեկցիայի

ինստիտուտ:

Ստացվել է 26 XII 1955 թ.:

С. Г. БАРСЕГЯН, Е. А. ГЕВОРКЯН, Ф. М. НУБАРЯН

ЯВЛЕНИЕ ГЕТЕРОЗИСА У ТАБАКА ПРИ МЕЖСОРТОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ

Р е з ю м е

Целью настоящей работы являлось изучение явления гетерозиса у табака при межсортной гибридизации и выявление наилучших гибридных комбинаций для рекомендации производству.

Работа проводилась с 1949 года в Институте генетики и селекции растений АН АрмССР.

Исходным материалом для гибридизации послужили из группы Самсунов номера сортов: 27, 57, 294, 935 и 1857, из группы Трапезундов номера сортов: 1268, 1272, 1867, и КВ 2736, а также сорта тык-кулак-92 и 235, Остролист 2747, Острокоонец-45, Волжанин 333, Красный Дар, Джойнер, Дюбек 44, Мичуринск, Дюмар 2386, Маловат и др. Изучению подверглись 42 гибридных комбинаций первого поколения.

На основе проведенных работ были сделаны следующие выводы:

1. Явление гетерозиса у табака при межсортном скрещивании проявляется, когда родительские пары подбираются по близким биологическим признакам. Так, например, когда обе родительские пары являются или раннеспелыми или позднеспелыми, полученные гибридные растения в первом поколении дают более раннеспелые формы.

При гибридизации, когда один из родителей является раннеспелым, а другой — позднеспелым, в первом поколении гибридные растения по созреванию получают промежуточные.

Аналогичные результаты были получены по высоте растений, размеру листьев и по урожайности.

2. У гибридных растений первого поколения на главном стебле количество листьев получается среднее от двух родителей.

3. Качество табака по выходу товарных листьев, товарной сортности, вкусу, крепости и по другим признакам гибридные растения первого поколения превосходят родительские формы.

Наилучшие показатели дала комбинация Самсун 27 × Остролист 2747, которая находится в производственном испытании.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Барсегян С. Г. Использование гибридных семян табака как способ повышения урожайности. Известия Академии наук Арм. ССР (биол. и сельхоз науки), 6, 1955.
2. Берляд С. С. Гетерозис и его непосредственное практическое использование в сельском хозяйстве, журнал „Советская агрономия“, 12, 1939.
3. Дарвин Ч. Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире, Соч., т. 6. Изд. АН СССР, М. Д. 1950.
4. Кельрейтер. Уведомление о разведении нового табака с красными цветами и описание одного. Труды „Вольного Экономического общества“, т. XX, 1772.
5. Космодемьянский В. Н. Гетерозисы как фактор повышения урожайности табака, сб. ВИТИМ, 10, 1934.
6. Космодемьянский В. Н. Трансгрессии в различных поколениях гибридов, сб. ВИТИМ, 143, 1943.
7. Лысенко Т. Д. Агробиология, 4 изд. 1949.
8. Осадчук Е. А. Гетерозис как фактор повышения урожайности табака. Крымгосиздат, 1943.
9. Пушкарева К. В. Межсортовые гибриды табака. Журнал „Табак“, 1, 1952.
10. Терновский М. Ф. Создание иммунных сортов табака, „Вопросы селекции и семеноводства табака и махорки“, Сельхозгиз, 1953.