

Յ. Ս. Կուլբարյան

ԾԻԱԽՈՏԻ ԾԱՂԿԱՓՈՇՈՒ ՀՆԱՑՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍԵՐՄԵՐԻ
ԿԵՆՍՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Բույսերի ծաղկափոշու կենսունակության պահպանման տեղությունը ուսումնասիրությունը՝ կապված բույսերի ժառանգականության ու կենսունակության հարցերի լուսարանման հետ, ունի կարևոր նշանակություն և հանգիստանում է բուսական օրգանիզմների բեղմնավորման բխողգիայի ակտուալ հարցերից մեկը:

Բազմաթիվ ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ տարբեր բույսերի մոտ ծաղկափոշիների կենսունակության պահպանման տեղությունը խիստ կերպով տարբերվում է միմյանցից [3, 1, 2]:

Հայկական ՍՍՌ-ի տարբեր էկոլոգիական պայմաններում ծխախոտի մի շարք սորտերի բեղմնավորման բխողգիայի առանձնահատկությունները ուսումնասիրելու հետ զուգընթաց, բխողգիական գիտությունների թեկնածու Ս. Գ. Բաբսեղյանի ղեկավարությամբ, 1952 թվականին Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Բույսերի գենետիկայի և սելեկցիայի ինստիտուտի էքսպերիմենտալ բազայում մեր կողմից ուսումնասիրվել է նաև ծխախոտի բույսի ծաղկափոշու կենսունակության պահպանման տեղությունը և ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմակալման և սերմերի կենսունակության վրա, որի արդյունքները շարադրում ենք սույն հոդվածում:

Ուսումնասիրությունները կատարվել են ծխախոտի Սամսուն 27, Սամսուն 57, Տրապիզունդ 1272, Տրապիզունդ 1268, և Դյումար 2386 սորտերի վրա: Յուրաքանչյուր սորտի ծաղկափոշու հասունացման առաջին խիլ օրը 200-ական ծաղիկների ծաղկափոշին հավաքվել և պերգամենտյան թղթից պատրաստված ծրարների մեջ պահվել է լաբորատոր պայմաններում: Ըստ օրացուցային պլանի, ամեն անգամ փոշտումից մեկ օր անաջ բոլոր սորտերի 10-ական բույսերի յուրաքանչյուրից երկուական ծաղիկ կատարացիայի է ենթարկվել և վերցվել մեկուսացուցիչի տակ: Կատարացիայի երկրորդ օրը այդ ծաղիկներից մեկը փոշտվել է իր սորտի հնացված, իսկ մյուսը՝ թարմ ծաղկափոշով որպես ստուգիչ:

Փոշտումները կատարվել են ծաղկափոշին վերցնելուց 9, 21, 30, 42, 52 և 63-րդ օրերը:

Սերմերի հասունացումից հետո հաշվառումներն և լաբորատոր անալիզներն միջոցով որոշվել է ըստ փոշտման ժամկետների կադմակերպված սերմատուփերի առկա, յուրաքանչյուր սերմատուփի սերմերի կշիռը, ինչպես նաև նրանց բացարձակ կշիռը, ծլման էներգիան և ծլունակությունը:

Ծաղկափոշու կենսունակությունը պահպանման տեղությունը և հնացման ազդեցությունը սերմատուփերի կադմակերպման վրա: 1-ին աղյուսակում բերված աղյուսակը ցույց են տալիս, որ հետազոտվող սորտերի մոտ սո-

Известия VII, № 7—3

վորական լաբորատոր պայմաններում պերգամենտի թղթից պատրաստված ծրարների մեջ ծխախոտի ծաղկափոշու կենսունակությունը պահպանվել է մինչև 63-րդ օրը, ըստ որում 63 օր պահված ծաղկափոշիով փոշոտում կատարելու դեպքում ծաղիկների 55—89⁰/₀-ը կազմակերպել է սերմատուփեր:

Պետք է նշել, որ բոլոր ժամկետներում և փորձարկվող բոլոր սորտերի մոտ 57 դեպքից 47-ում սերմատուփերի կազմակերպման բարձր տոկոս ստացվել է հնացված ծաղկափոշիով փոշոտումներից, 8 դեպքում՝ թարմ ծաղկափոշիով փոշոտված, իսկ երկու դեպքում հնացված և թարմ ծաղկափոշիով կազմակերպված սերմատուփերի թիվը հավասար են եղել:

Աղյուսակում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ փոշու հնացման 52-րդ օրում կատարված փոշոտումները և նույն ժամկետին (սեպտեմբերի 30-ը) թարմ փոշիով կատարված փոշոտումները աննշան տարբերությամբ տալիս են նույն արդյունքները, իսկ վերջին ժամկետում (հոկտեմբերի 11-ին) թարմ փոշին ավելի բարձր է ֆեկտ է տալիս, քան հնացած փոշին:

Աղյուսակ 1

Ծխախոտի ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմատուփերի կազմակերպման վրա տոկոսներով, 1952 թ.

Սորտը	Փորձի վարիանտը	Ծաղկափոշու հնացման տևողությունը					
		9 օր	21 օր	30 օր	42 օր	52 օր	63 օր
		Փոշոտման ժամկետները					
		19/8	31/8	9/9	21/9	30/9	11/10
Սամսուն 27	Հնացված ծաղկափոշի	80	100	100	100	78	70
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	100	60	75	80	75	80
Սամսուն 57	Հնացված ծաղկափոշի	100	60	92	80	—	55
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	80	60	50	60	—	66
Տրապիզունդ 1272	Հնացված ծաղկափոշի	100	60	70	80	67	60
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	80	80	100	100	67	100
Տրապիզունդ 1268	Հնացված ծաղկափոշի	60	80	90	100	90	89
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	40	—	60	80	89	88
Չյումար 2386	Հնացված ծաղկափոշի	90	100	75	80	70	78
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	80	50	78	40	67	67

Ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմակալում վրա: Հայտնի է, որ ծխախոտի բույսն ունի բարդ սերմարան, որի շնորհիվ նրա յուրաքանչյուր սերմատուփի մեջ կազմակերպվում է մեծ քանակությամբ սերմեր: Այս տեսակետից ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը նրա կենսունակության պահպանման տեսակետից չի կարելի որոշել միայն կազմակերպված սերմատուփերի քանակությամբ, կամ՝ բեղմնավորման տոկոսով, որովհետև շատ հաճախ այդ սերմատուփերի մեջ եղած սերմերը ստերիլ են լինում:

Ծխախոտի ծաղկափոշու 10 օրից ավել հնացման ազդեցությունը հատկապես արտահայտվում է սերմակալման, այսինքն՝ յուրաքանչյուր սերմատուփում կազմակերպված սերմերի քանակի և որակի վրա:

2-րդ աղյուսակում բերված տվյալներից երևում է, որ փորձարկվող բոլոր սորտերի մոտ ծաղկափոշու մինչև 10 օր հնացումը դրականապես է ազդում բեղմնավորման պրոցեսի վրա, ստացվում է սերմակալման բարձր ցուցանիշներ: Այս երևույթը կախված է նշանակութուն ունի ծխախոտի սեյկցիոն սերմաբուծական աշխատանքների համար:

Աղյուսակ 2

Ծխախոտի ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմերի կշռի վրա
միլիգրամներով, 1952 թ.

Սորտը	Փորձի վարիանտը	Ծաղկափոշու հնացման տևողությունը					
		9 օր	21 օր	30 օր	42 օր	52 օր	63 օր
		Փոշոտման ժամկետները					
		19/8	31/8	9/9	21/9	30/9	11/10
1 տուփի սերմի միջին կշիռը միլիգրամներով							
Սամսուն 27	Հնացված ծաղկափոշի	235	198	197	44	29	15
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	174	306	243	300	175	124
Սամսուն 57	Հնացված ծաղկափոշի	230	103	160	90	38	22
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	192	295	1 0	233	—	85
Տրապիզունդ 1272	Հնացված ծաղկափոշի	190	127	83	87	34	5
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	170	135	150	126	132	81
Տրապիզունդ 1268	Հնացված ծաղկափոշի	113	125	128	63	30	8
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	92	—	231	271	206	75
Դյումար 2386	Հնացված ծաղկափոշի	107	118	148	135	46	22
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	100	260	178	265	187	110

Ծաղկափոշու 10 օրից ավելի հնացումը աստիճանաբար թուլացնում է նրա բեղմնավորման կենսականությունը, որի հետևանքով զգալի չափով պակասում է սերմատուփերում կազմակերպված սերմերի կշիռը: Այդ օրինաչափությունը պահպանվում է գրեթե բոլոր սորտերի մոտ: Այսպես, օրինակ՝ հետազոտվող սորտերից Սամսուն 27-ի 9 օր հնացված ծաղկափոշիով փոշոտումից յուրաքանչյուր սերմատուփում կազմակերպված սերմերի միջին կշիռը կազմում է 235 միլիգրամ, որն աստիճանաբար իջնելով 63-րդ օրում հասնում է 15 միլիգրամի:

Բոլոր սորտերի մոտ, բացառությամբ առաջին ժամկետից (ծաղկափոշու հնացման 3-րդ օրը), և Սամսուն 27 սորտի նկատմամբ (հնացման 30-րդ օրը) մնացած բոլոր պեպքերում թարմ ծաղկափոշիով փոշոտելիս սերմատուփերում սերմերի կազմակերպման տևողությունից էֆեկտը անհամեմատ ավելի բարձր է, քան հնացված ծաղկափոշիներով փոշոտելիս:

Վեգետացիայի վերջում կարճ օրվա, ցածր ջերմաստիճանի և բիոլոգիական ալյ պատճառներով հետևանքով սերմատուփերում կազմակերպված

սերմերի կշիռը ինչպես հնացած, նույնպես և թարմ ծաղկափռոշով փոշոտելու դեպքում պակասում է: Այդ երևույթը խիստ է արտահայտվում հատկապես հնացված ծաղկափռոշով փոշոտում կատարած վարիանտներում:

Անհրաժեշտ է հիշատակել, որ ծխախոտի բույսերի ծաղկման ժամանակաշրջանը բավականաչափ երկար է տևում: Մեր պայմաններում այն սկսվում է վաղահաս սորտերի մոտ հուլիսի երկրորդ կեսից և շարունակվում է մինչև աշնանային ցրտահարություները: Ծաղիկների կազմակերպման և բեղմնավորման ամենախնտենայի շրջանը սկսվում է հուլիսի վերջին հնգօրյակից և շարունակվում է մինչև սեպտեմբերի երկրորդ տասնօրյակը, ըստ որում այդ ժամանակաշրջանում կազմակերպված սերմատուլների սերմերի կշիռը շատ ավելի բարձր է, քան հետագայում կազմակերպված սերմատուլներինը:

Մաղկափռոշ հնացման ազդեցությունը սերմերի բացարձակ կշռի վրա: Ծխախոտի ծաղկափռոշ հնացման ազդեցությունը սերմերի բացարձակ կշռի վրա ընդհանուր գծերով համապատասխանում է սերմատուլներում կազմակերպված սերմերի կշռային տվյալներին: Տարբեր չափով հնացված ծաղկափռոշով կատարված փոշոտումներից ստացվում է ինչպես սերմերի, նույնպես և նրանց բացարձակ կշռի անկում, որն առանձնապես ուժեղ է արտահայտվում վերջին ժամկետների փոշոտումներում: Յ-րդ ազդուսակում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ հավասար պայմաններում տարբեր սորտերի սերմերի բացարձակ կշիռը տարբեր է: Փոշոտման առաջին ժամկետում Սամսուն 27-ի և Սամսուն 57-ի սերմերի բացարձակ կշիռը փորձարկվող մյուս սորտերի համեմատությամբ բարձր է:

Փորձի վերջին ժամկետում, որը համընկնում է հոկտեմբերի 11-ին, ինչպես 63 օր հնացած, նույնպես և թարմ ծաղկափռոշով բեղմնավորելիս սերմերի բացարձակ կշիռը գրեթե 2—3 անգամ ավելի պակաս է ստացվում, քան նախորդ ժամկետի փոշոտումների ժամանակ: Դրա հետ միասին ուշ ժամկետների փոշոտումներում բոլոր սորտերի մոտ թարմ ծաղկափռոշներինից ստացված սերմերի բացարձակ կշիռը ավելի բարձր է, քան հնացված ծաղկափռոշներինից ստացված սերմերինը: 21 օր հնացված ծաղկափռոշով փոշոտման դեպքում, որը համընկնում է օգոստոսի 31-ին, սերմերի բացարձակ կշիռն ավելի բարձր է, քան նույն ժամկետում թարմ ծաղկափռոշով կատարված փոշոտման դեպքում: Սամսուն 27 սորտի մոտ այդ տարբերությունը կազմում է 3,9 միլիգրամ, Սամսուն 57 սորտինը՝ 4,6 միլիգրամ, Տրապիզոնի 1272-ինը՝ 4,1 միլիգրամ, իսկ Դույմար 2386-ինը՝ 4,3 միլիգրամ: Փոշոտումների մյուս ժամկետներում գերակշռող մեծամասնությամբ սերմերի բացարձակ կշիռը բարձր է թարմ ծաղկափռոշներով փոշոտման վարիանտներում:

Մաղկափռոշ հնացման ազդեցությունը սերմերի ծվման էներգիայի և ծլունակության վրա: Դիտարկվող հարցերի թվում, սերմերի որակական հատկանիշների առահետից կարևոր նշանակություն ունի սերմերի ծվման էներգիան և ծլունակությունը: Այս հարցի պարզաբանման նպատակով որոշվել է հնացված և թարմ ծաղկափռոշներով կատարված փոշոտումներից ստացված Սամսուն 57 և Սամսուն 27 սորտերի սերմերի ծվման էներգիան և ծլունակությունը:

Բերված տվյալները (աղուսյակ 4) ցույց են տալիս, որ սերմերի ժլման էներգիայի և ծլունակության բարձր ցուցանիշներ են ստացվում, երբ փոշոտումները կատարվում են թարմ և մինչև 9 օր հնացված ծաղկափոշիներով:

Աղյուսակ 3

Ծխախոտի ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմերի բացարձակ կշռի վրա

Սորաը	Փորձի վարիանտը	Ծաղկափոշու հնացման տևողությունը					
		9 օր	21 օր	30 օր	42 օր	52 օր	63 օր
		Փոշոտման ժամկետները					
		19/8	31/8	9/9	21/9	30/9	11/10
		Հազար սերմի կշիռը միլիգրամներով					
Սամսուն 27	Հնացված ծաղկափոշի	102,7	88,2	81,0	68,9	86,3	48,0
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	107,5	84,3	74,1	90,6	93,5	54,4
Սամսուն 57	Հնացված ծաղկափոշի	90,0	87,4	77,8	71,3	63,3	35,6
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	91,2	2,8	86,3	82,2	—	56,2
Տրապիզունդ 1272	Հնացված ծաղկափոշի	91,1	73,3	74,6	63,6	69,1	—
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	91,5	69,2	82,6	53,4	70,4	49,1
Տրապիզունդ 1268	Հնացված ծաղկափոշի	86,0	103,0	87,9	82,7	70,9	32,0
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	90,5	—	94,6	92,4	—	44,3
Դյումար 2386	Հնացված ծաղկափոշի	86,9	84,5	81,5	72,9	77,6	40,4
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	87,3	80,2	79,4	80,8	81,8	43,5

Աղյուսակ 4

Ծխախոտի ծաղկափոշու հնացման ազդեցությունը սերմերի ժլման էներգիայի և ծլունակության վրա՝ արտահայտված տոկոսներով

Փոշոտման ժամկետը	Ծաղկափոշու հնացման տևողությունը օրերով	Սորտի անունը			
		Սամսուն 27		Սամսուն 57	
		ժլման էներգիան	ծլունակությունը	ժլման էներգիան	ծլունակությունը
9/8	9 օր հնացված ծաղկափոշի	93,6	94,6	89,6	93,0
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	89,5	95,5	94,5	96,5
31/8	21 օր հնացված ծաղկափոշի	81,5	85,0	89,0	89,6
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	84,0	90,5	87,0	91,0
9/9	30 օր հնացված ծաղկափոշի	55,6	78,3	78,3	81,3
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	83,5	94,5	87,3	90,3
21/9	42 օր հնացված ծաղկափոշի	46,7	57,7	60,5	65,5
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	94,5	96,5	77,5	79,8
30/9	52 օր հնացված ծաղկափոշի	49,0	62,0	60,0	66,3
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	91,5	94,0	—	—
31/10	63 օր հնացված ծաղկափոշի	1,0	5,0	8,0	10,5
	Թարմ ծաղկափոշի (ստուգիչ)	64,0	68,0	12,0	22,0

Ծխախոտի Սամսուն 27 սորտի սերմերը, որոնք ստացվել են թարմ ծաղկափոշիով փոշոտելու վարիանտներում, մինչև հինգերորդ ժամկետում, այսինքն՝ օգոստոսի 19-ից մինչև սեպտեմբերի 30-ը ունեցել են 83,5-ից մինչև 94,5⁰/₀ ծլման էներգիա և 90,5-ից մինչև 96,5⁰/₀ ծլունակություն: Սամսուն 57 սորտի սերմերը՝ 60,0-ից մինչև 94,5⁰/₀ ծլման էներգիա և 79,8-ից մինչև 96,5⁰/₀ ծլունակություն:

Հնացված ծաղկափոշիներով կատարված փոշոտումների դեպքում ըստ փոշոտման ժամկետների Սամսուն 27-ի սերմերի ծլման էներգիան եղել է 46,7-ից մինչև 93,6⁰/₀, իսկ ծլունակությունը՝ 62,0-ից մինչև 94,6⁰/₀: Սամսուն 57 սորտի սերմերը տվել են 60,0-ից մինչև 89,6⁰/₀ ծլման էներգիա և 66,3-ից մինչև 93,0⁰/₀ ծլունակություն:

Ե Ձ Ր Ա Կ Ա Յ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Ծխախոտի ծաղկափոշու հնացման հետևանքով նրա սերմերի քանակական և որակական փոփոխությունների վերաբերյալ մեր ստացած արվյալները թույլ են տալիս ասելու հետևյալը.

1. Ծխախոտի ծաղկափոշին մեր պայմաններում մինչև 63 օր պահպանում է բեղմնավորման ընդունակությունը, սակայն այդպիսի ծաղկափոշուց ստացվում է քիչ սերմ, որոնք աւենում են ցածր ծլման էներգիա և ծլունակություն:

2. Ծխախոտի ծաղկափոշու մասնակի հնացումը՝ մաքսիմում մինչև 10 օր, տալիս է զրական արդյունք: Սեկեցիոն սերմաբուծական աշխատանքների ժամանակ բարձր որակի սերմեր ստանալու համար, նպատակահարմար է օգտագործել ծխախոտի մինչև տասը օր հնացրած ծաղկափոշի:

3. Հիբրիդիզացիոն և ներսորտային խաչաձևումների համար ինչպես թարմ, նույնպես և 10 օր հնացված ծաղկափոշիով փոշոտում կատարելիս լավագույն ժամկետը հանդիսանում է հուլիսի վերջերից մինչև սեպտեմբերի առաջին տասնօրյակը: Նախալեռնային պայմաններում այդ ժամկետից ուշ կատարված փոշոտումներից ստացվում է բացասական արդյունք:

Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Գենետիկայի
և սեկեցիայի ինստիտուտ

Ստացվել է 9—XII—1953 թ.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Арнольдова О. Н. К биологии цветения подсолнечника в связи с техникой его скрещивания. Журнал Опытная агрономия Юго-Востока, т. 3, вып. 1, 1926.
2. Бузаенко Н. Н. Изучение биологии цветения табака. Сборник работ по селекции, генетике и семеноведению табака и махорки, том II, Краснодар, 1936.
3. Дорошенко А. В. Физиология пыльцы. Труды по прикладной ботанике генетике и селекции, том XVIII, 1928.
4. Лысенко Т. Д. Жизненность растительных и животных организмов. Доклады ВАСХНИИ, выпуск 9, 1952.
5. Поляков И. М. и Михаелова П. В. Влияние возраста пестиков и пыльцы на избирательность оплодотворения у табака и махорки. Известия Академии наук СССР, серия биологическая, 1, 1950.

Ф. М. Нубарян

Влияние старения пыльцы на жизнеспособность семян у табака

Выводы

С целью изучения продолжительности жизнеспособности и влияния старения пыльцы на жизнеспособность семян в 1952 г. на экспериментальной базе Института генетики и селекции растений АН Арм. ССР в 1952 г. были проведены исследования на следующих сортах табака: Самсун 27, Самсун 57, Трапизунд 1272, Трапизунд 1268, Дюмар 2386. Зрелая пыльца каждого сорта собиралась в пергаментные мешочки и хранилась в лабораторных условиях.

Опыления проводились по календарному плану на 9, 21, 30, 42, 52, 63-й дни после сбора пыльцы. Одновременно проводились опыления свежесобранной пыльцой (контроль). Опыления в каждый срок проводились на 10 растениях, по одному цветку на каждом растении.

Лабораторные анализы и подсчеты привели нас к следующему выводу:

1) жизнеспособность пыльцы табака сохраняется до 63 дней.

При опылении на 63-й день на 55—89% образуются коробочки, которые, однако, содержат мало семян. Полученные семена имеют низкую энергию прорастания и всхожесть;

2) частичное старение пыльцы табака (максимум до 10 дней) дает положительные результаты.

3) для гибридизации и внутрисортных скрещиваний наилучшим сроком опыления как свежесобранной, так и устаревшей (до 10 дней) пыльцой, для предгорных районов республики, являются конец июля, август и первая декада сентября.