

Ա. Պ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Լ. Ա. ՆՍՐԻՆՅԱՆ ԵՎ Ս. Ա. ԿԱՐԱԳՈՒՆՅԱՆ

ՑԱՆՔԻ ՏԱՐԲԵՐ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԻ ԱՋԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԹԻԹԵՈՆԱԾԱՂԱԿԱՎՈՐ ԲՈՒՑՍԵՐԻ ՊԱԼԱՐԱԳՈՅԱՑՄԱՆ ՎՐԱ

Տ. Դ. Լիսենկոն (Лысенко, 1948), բույսերի նոր ձևերի առաջացման գործում այլ միջոցառումների շարքում, կարևոր տեղ է հատկացնում նաև ցանքը տարրեր ժամկետներում կատարելուն։ Այդ միջոցով համեմատաբար հեշտ է խախտվում բույսերի ժառանգականությունը և նրանք ճկուն են դառնում հետագա նպատակադիր փոփոխությունների համար։

Ցանքի տարրեր ժամկետների միջոցով արժեքավոր արդյունքների են հասել մի շարք հեղինակներ (Ջարուբայլո և Կիսլյուկ—Зарубайло и Кислюк, 1948; Կարապետյան—Карапетян, 1948; Բազումով—Разумов, 1937, 1948)։

Մ. Գ. Թումանյանը (Туманян, 1944) ցանքի տարրեր ժամկետների ազդեցության ուսումնասիրությունը կատարել է մի շարք բույսերի նկատմամբ, որոնց թվում նաև թիթեռնածաղկավոր բույսերի։ Հետաքրքրական էր պարզել, թե ցանքի տարրեր ժամկետներում բույսերի համար ստեղծված փոփոխված պայմաններն ինչպես կազդեն թիթեռնածաղկավորների հետ սիմբիոտիկ կյանք վարող պալարաբակտերիաների վրա։ Այդ իսկ տեսակետից շատ կարևոր էր պարզել, թե ցանքի տարրեր ժամկետները ինչպես են ազդում թիթեռնածաղկավոր բույսերի պալարագոյացման ինտենսիվության և նրանց քանակական փոփոխարարություն վրա։

Միկրոբիոլոգիական հետազոտությունների համար մատերիալը վերցված է Մ. Գ. Թումանյանի և նրա աշխատակիցներին կողմից Նրևանի փորձադաշտի պայմաններում դրված ժամկետային ցանքերից։ Ցանքի ժամկետները տարրեր բույսերի համար եղել են տարրեր։ Ցանքի մեկ ժամկետից մինչև մյուսը, միջին հաշվով, եղել է մեկ ամիս, երբեմն ավելի պակաս։ Թիթեռնածաղկավորներից ուսումնասիրվել են սիսեռը, մաշը և արախիսը։ Սիսեռը ուսումնասիրվել է ցանքի վեց ժամկետներում, ըստ որում մեկը ցանվել է գեկտեմբերի 13-ին, արախիսը և մաշը ցանվել են չոր-

Աղյուսակ 1

Միանույն ստորագրողների և պայուսակցականների բնական վարակվածությունը ընդհանուր առմամբ (1947 թ.)
(20 բույսի պայուսակցությունների թիվը և քաշը պարամետրով)

Ցանքի ժամկետները	Դեկտեմբեր 13		Մարտ 24		Ապրիլ 17		Մայիս 10		Հունիս 5		Հունիս 23	
	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը
Միանույն ստորագրող ու պայուսակցությունները												
Մեղրի—սպիտակ պայուսակցական	355	13,5	250	11,25	430	9,25	440	7,15	100	0,75	60	0,35
Մեղրի—սև	—	—	505	15,65	265	6,5	240	3,25	40	0,25	160	1,0
Էջմիածին—Աղբրեղձանական 583 սորտ	795	28,25	240	9,10	635	12,75	25	2,5	65	0,35	40	2,25
Աշտարակ—Թաթևյալի պայուսակցական	625	35,0	265	9,25	630	16,75	655	16,20	180	1,5	60	0,15
» Արագյուղի	725	36,25	265	9,25	580	17,75	375	8,0	460	10,0	—	—
» Նոյավրդի	1055	28,5	200	13,5	470	11,5	360	5,35	65	0,2	25	0,1
Կոտայք—Զառի	370	22,0	215	8,85	295	9,0	250	3,10	65	0,5	48	0,1
» Զրզիթի	650	25,0	105	4,5	715	22,75	430	7,25	250	2,25	15	0,05
Հանդանակ	690	32,25	245	7,60	1040	14,75	175	6,0	45	0,3	—	—
Մեղրի	730	25,0	320	13,5	375	17,75	325	10,0	55	0,3	—	—
Կուրանի 199 սորտ	750	32,3	750	25,25	325	10,0	215	6,0	90	0,75	—	—

սական ժամկետով: Դիտողությունները բոլոր դեպքերում կատարվել են բույսերի ծաղկման և պտղակալման շրջանում:

Սիսեռի ուսումնասիրությունները տարվել են 32 տարբեր սորտերի և պոպուլացիաների վերաբերյալ: Ստացված տվյալների մեջ եղած օրինաչափությունը բոլոր դեպքերում նույնը լինելու պատճառով, 1-ին աղյուսակում բերվում են նրանցից մի քանիսը միայն:

1-ին աղյուսակում բերված տվյալներից պարզվում է, որ սիսեռի հետադոտովող սորտերի և պոպուլացիաների պալարագոյացման ինտենսիվությունը միանգամայն տարբեր է ցանքի տարբեր ժամկետներում: Բույսերը պալարիկներով ավելի հարուստ են եղել ձմռացանի դեպքում, ապա վաղ դարնան ցանքերում, որից հետո պալարիկների թիվն ու քաշը աստիճանաբար պակասում է և իր մինիմումին է հասնում հունիսի առաջին և երկրորդ կեսերի ցանքերում:

Այդ նույնը հաստատվում է նաև բույսի բերքի ու պալարիկների քանակական փոխհարաբերության ուսումնասիրության տվյալներով, որոնք բերվում են 2-րդ աղյուսակում:

Պետք է նշել, որ 2-րդ աղյուսակում նկատվող օրինաչափությունը պալարիկների ու բերքի քանակի վերաբերյալ ընդհանուր է ուսումնասիրվող սիսեռների բոլոր սորտերի և պոպուլացիաների համար: Այսպիսով՝ պարզվում է, որ սիսեռը սրճան վաղ ժամկետում է ցանվում, այնքան ավելի շատ բերք է տալիս և ավելի հարուստ է լինում պալարիկներով:

Պարզվում է, որ ցանքի տարբեր ժամկետները մաշի (*Vigna sinensis*) պալարագոյացման ինտենսիվության վրա առանձին ազդեցություն չեն ունենում: Հետազոտվող մաշերից մի քանիսը մեծ քանակությամբ պալարիկներ են ունենում վաղ ժամկետի ցանքերում, իսկ մյուսներն էլ՝ վերջին ժամկետների ցանքերում (աղյուսակ 3):

Բացի սիսեռից և մաշից՝ նույն նպատակի համար ուսումնասիրվել է նաև արախիսի բնական վարակվածության ինտենսիվությունը ցանքի տարբեր ժամկետներում: Ուսումնասիրությունները տարվել են 5 տարի անընդհատ, 1944—48 թթ.: 4-րդ աղյուսակում բերվում են այդ տվյալները:

Այսպիսով՝ պարզվում է, որ արախիսի պալարագոյացման ինտենսիվության համար ցանքի 2-րդ ժամկետը՝ հունիսի 15-ը, ամենանպատակահարմարն է: Բույսերն այդ ժամկետի ցանքե-

Աղյուսակ

Միսեռի պալարեկները և բերքի քանակական փոխադարձությունը 1948
(Հաշվառման է ենթարկվել 20 բույսի պալարեկները թիվը և քաշը
զրամներով, իսկ բերքը ց/հ)

Ցանքի ժամկետներ	Դեկտեմբեր 13			Մարտ 24			Ապրիլ 17			Մայիս 16		
Սորտերը և պո- պուլացիաները	Պալա- րեկները		Կերպը ց/հ	Պալարեկ- ները		Կերպը ց/հ	Պալա- րեկները		Կերպը ց/հ	Պալա- րեկները		Կերպը ց/հ
	թիվը	քաշը		թիվը	քաշը		թիվը	քաշը		թիվը	քաշը	
Կուրանի 199 սորտ	750	32,3	22,0	650	25,25	4,0	325	10,0	9,0	215	6,0	8,0
Աշտարակ—Եղվարդ պոպուլացիա	1055	28,5	16,8	200	13,5	11,2	470	11,5	4,2	360	5,35	4,0
Կոսայթ—Զառ պոպուլացիա	370	22,0	21,0	215	8,85	9,6	295	9,0	5,8	250	3,10	11,0
Աշտարակ—Աբա- դյուզ պոպուլացիա	580	22,4	11,2	480	16,25	9,6	625	12,7	9,1	310	6,1	8,0
Ադրեհյանական Յ83 սորտ	795		22,4	240	9,0	9,0	635	17,7	8,0	265	2,5	8,0

Աղյուսակ

Մաշի տարբեր սորտերի և պոպուլացիաների քանակական վարակվածությունը
ինտենսիվությամբ (15 բույսի պալարեկները թիվը ու քաշը զրամներով)

Ցանքի ժամկետներ	Ապրիլ 23		Մայիս 22		Հունիս 22		Հուլիս 31	
Մաշի սորտերն ու պոպուլացիաները	թիվը	քաշը	թիվը	քաշը	թիվը	քաշը	թիվը	քաշը
Կարչեան—սպիտակ պոպուլ.	210	8,25	65	0,6	275	9,0	80	1,0
Կարչեան—սև »	90	14,0	160	1,70	70	2,35	80	6,0
Կարչեան—գեղին »	210	9,5	—	—	35	1,1	70	7,0
Կարչեան—մոխրա- գույն պոպուլ.	225	4,5	895	41,0	455	15,75	140	12,0
Կերովարդ—սորտ	205	29,75	20	1,25	45	1,5	205	7,0
Կերովարդ—պոպուլ.	165	8,85	135	1,0	15	0,35	20	0,0
Հեկտեմբերյան—սպի- տակ պոպուլ.	450	24,25	95	0,5	65	0,75	350	26,0
Մեղրի—սպիտակ պոպուլ.	75	1,25	205	6,25	110	1,5	335	30,0
Աշտարակ—Փարպե- գեղին պոպուլ.	35	1,85	105	0,5	5	1,10	145	6,0
Նոր-Արեհ—գեղին պոպուլ.	160	13,25	195	1,60	200	11,0	50	9,0

Աղյուսակ

Արախիսի բնական վաճառականության ինտենսիվությունը
ցանքի տարրեր ժամկետներում
(Պալատիկները թիվը և քաշը գրամներով)

Յանքի ժամկետները	Թույլտվություն թիվը	1944		1945		1946		1947		1948	
		թիվը	թաշը	թիվը	թաշը	թիվը	թաշը	թիվը	թաշը	թիվը	թաշը
Մայիսի 15	25	53	0,88	170	3,75	435	8,55	73	0,74	143	2,25
Հունիսի 15	25	240	3,19	575	10,1	855	12,5	589	5,1	88	1,25
Հուլիսի 14	25	244	3,19	415	7,5	520	8,10	83	0,4	75	1,30
Հուլիսի 30	25	276	4,5	425	8,15	245	5,10	—	—	—	—

Բուլս բնականուր առամար անհամեմատ ալիքի հարուստ են պա-
լատիկների թե քանակով և թե քաշով, քան մյուս ժամկետներին
ցանված բուլսերը: Մայիսի և հուլիսի ժամկետներին ցանված
բուլսերը իրենց պալատիկների հարստությամբ տվյալ տարվա
կլիմայական պայմաններում առաջնությունը զիջում են մեկը
մյուսին: Այսպես, 1944 թ. աշունը երկար և տաք լինելու պատ-
ճառով, 4-րդ ժամկետի՝ հուլիսի վերջին ցանված բուլսերն ալիքի
հարուստ են պալատիկներով, 1948 թ. զարուհը շատ վաղ բաց-
վելու և տաք լինելու հետևանքով, 1-ին ժամկետի՝ մայիսի 15-ի
ցանքերը պալատիկներով ալիքի հարուստ են մյուսների համե-
մատությամբ: Այդ նույն օրինաչափությունը նկատվում է և
բերքի տվյալներով (աղյուսակ 5):

Աղյուսակ 5

Արախիսի բերքի տվյալները 500 մ² տարածությունից կգ-ով
ըստ ցանքի ժամկետների և տարիների

Յանքի ժամկետը	1946 թ.	1947 թ.	1948 թ.
	Չոր պատիճներ	Թաց պատիճներ	Թաց պատիճներ
Մայիսի 15	24,5	125	120
Հունիսի 15	38,0	165	128
Հուլիսի 14	3,0	60,5	121
Հուլիսի 30	2,5	7,5	—

Արախիսի բերքի և պալարիկների քանակությունը համեմատելիս պարզվում է, որ նրանք համապատասխանում են իրար այսինքն՝ այն ժամկետի ցանքերում, որտեղ պալարիկները չափ են, բերքն էլ ընդհանրապես շատ է:

Արախիսի վերաբերյալ վերը նկարագրված փորձերից բացի 1945 թ. դրվել է մեկ փորձ ևս, որի նպատակն է եղել 1944 թ. ցանքի տարբեր ժամկետներից ստացած սերմացուի առանձնահատկությունների ստուգումը 1945 թ. ցանքի տարբեր ժամկետներում: Այդ փորձի արդյունքներն ամփոփված են 6-րդ աղյուսակում:

Արախիսի 1944 թ. տարբեր ժամկետների ցանքերից ստացված սերմերի առանձնահատկությունները 1945 թ. ցանքի տարբեր ժամկետներում (25 բույսի պալարիկների թիվը ու քաշը գրամներով)

Աղյուսակ 6

Ցանքի ժամկետները	1944 թ. 1-ին ժամկետի սերմացու		1944 թ. 2-րդ ժամկետի սերմացու		1944 թ. 3-րդ ժամկետի սերմացու		1944 թ. 4-րդ ժամկետի սերմացու	
	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը	Թիվը	Քաշը
Մայիսի 15	170	3,75	230	3,70	800	14,3	410	7,0
Հունիսի 15	370	6,50	575	7,50	1250	17,0	—	—
Հուլիսի 14	125	3,75	120	3,25	415	10,10	245	4,35
Հուլիսի 30	275	6,0	520	12,0	425	8,15	—	—

6-րդ աղյուսակի տվյալներից պարզ երևում է, որ 1944 թ. 2-րդ և 3-րդ ժամկետներին՝ հունիսի և հուլիսի կեսերին կատարված ցանքերից ստացված սերմերը 1945 թ. ցանքի բոլոր չորս ժամկետներում առաջացրել են ամենաշատ պալարիկներ: Սա նշանակում է, որ արախիսի բույսերը մշակման երկրորդ տարվանից սկսած ցանքի տարբեր ժամկետների հետևանքով ձեռք բերած հատկությունները տրամադիր են արտահայտելու հաջորդ սերնդի մեջ. տվյալ դեպքում դա արտահայտվել է նրանով, որ 1944 թ. հունիսին ու հուլիսին կատարված ցանքերում պալարիկների թիվը և քաշը եղել է շատ և այդ երևույթը սերմերի միջոցով արտահայտվել է 1945 թվի բոլոր չորս ժամկետների ցանքերում:

Սերմերի ձեռք բերած հատկություններն ամրացնելու համար հետագա տարիներին ամեն մի ժամկետի ցանքը կատար-

վել է նախորդ տարվա նույն ժամկետների ցանքերից ստացված սերմերով:

Այսպիսով՝ պարզվում է, որ բերքի քանակի և պալարագոյացման ինտենսիվութեան տեսակետից ցանքի 2-րդ ժամկետը (հունիսի 15-ը) արախիսի համար ամենանպաստավորն է:

Ներկա աշխատութեան տվյալներով պարզվում է, որ ուսումնասիրվող երեք տարրեր Թիթեոնածաղկավոր բույսերի՝ սիսեռի, մաշի, արախիսի համար ցանքի օպտիմալ ժամկետները բոլորովին տարբեր են: Սիսեռը լավ զարգանում, բարձր բերք է տալիս և պալարիկներով հարուստ է լինում դեկտեմբերին, ձմռանց անի և վաղ գարնանը՝ մարտին կատարված ցանքերում: Սիսեռը, որպես ախլիկ գարնանացան բույս, ձմռանը ցանկիս ընկնում է իրեն համար միանգամայն անսովոր արտաքին պայմանների մեջ, այդ պատճառով էլ խիստ փոփոխութեան է ենթարկվում. չնայած այդ ժամկետը պալարիկների գոյացման և պալարաբաղտերիանների զարգացման համար նպաստավոր չէ, բայց փոփոխված պայմանների ազդեցութեան տակ սիսեռի բույսը, ըստ երևույթին, հանդես է բերում պալարաբաղտերիանների վերաբերյալ թույլ իմունիտետ և տալիս է թե՛ քանակով և թե՛ քաշով մեծ քանակութեամբ պալարիկներ, որը և բարձր բերքի կարևոր գործոններից մեկն է:

Արախիսի համար նույնանման պայմաններ են ստեղծվում ցանքի 2-րդ ժամկետում, այսինքն՝ հունիսի 15-ին կատարված ցանքերում: Նախնական տվյալներով պարզված է նաև, որ ցանքի 2-րդ ժամկետին արախիսի վրա ոչ միայն մեծ քանակութեամբ պալարիկներ են գոյանում, այլև այդ ժամկետի ցանքերում պալարաբաղտերիանները լինում են ավելի ակտիվ և վիրուսիկնա:

Մաշի ցանքի ուսումնասիրված ժամկետների պայմաններում (22 ապրիլի, 22 հուլիսի) պալարագոյացման ինտենսիվութեան առանձնապես չի փոփոխվում, ըստ երևույթին ցանքի հիշյալ ժամկետները չեն ընդգրկում արտաքին պայմանների այնպիսի փոփոխութեաններ, որոնք առաջացնեն բույսերի մեջ առանձնահատկութեանների խիստ խախտում, որը և ըստ ամենայնի որևէ կերպ անդրադառնար պալարագոյացման ինտենսիվութեան վրա: 3-րդ աղյուսակի տվյալներից նկատվում է, որ ապրիլի 23-ի և հուլիսի 22-ի ժամկետների ցանքերում պալար-

րիկներն անհամեմատ շատ են, քան մայիսի 22-ի և հունիսի 22-ի ժամկետների ցանքերում:

Այսպիսով, ցանքի այն ժամկետները, որոնք նկատելի չափով խախտում են առաջացնում ուսումնասիրվող թիթեռնածաղկավոր բույսերի տարրեր առանձնահատկությունների մեջ, ուժեղ կերպով ազդում են և նրանց պալարագոյացման ինտենսիվության վրա:

Այդ հանգամանքը պետք է վերագրել, նախ՝ թիթեռնածաղկավոր բույսերի և պալարաբաղտերիաների զարգացման միջև եղած փոխադարձ ազդեցությունը և ապա՝ փոփոխված պայմանների ազդեցության տակ թիթեռնածաղկավոր բույսերի ղեպի պալարաբաղտերիաներն ունեցած իմունիտետի թուլացմանը:

Չ Բ Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Վ Ո Ւ Ն

- Зарубайло Т. Я. и Кислюк М. М.—1948. Условия прохождения стадии яровизации как фактор наследственной изменчивости. Агробиология, № 3.
- Карапетян В. К.—1948. Изменение природы твердых пшениц в мягкие. Агробиология, № 4.
- Лысенко Т. Д.—1948. Агробиология.
- Разумов В. И.—1937. Поведение отдельных растений чистой линии на различной длине дня. Яровизация, № 2 (11).
- Разумов В. И.—1948. Из наших послевоенных работ в области физиологии растений. Агробиология, № 3.
- Туманян М. Г.—1944. Возникновение изменчивости в онтогенезе растений как закономерное явление в природе. Известия АН Арм. ССР, серия естествен. науки, № 3.

А. П. Петросян, Л. А. Наринян и С. А. Карагулян

Влияние сроков сева на клубенькообразование у бобовых растений

Принципы мичуринской агробиологии открывают широкие перспективы в области формообразовательных процессов у растений. Многочисленными исследователями путем изменения факторов внешней среды выведены новые перспективные формы растений.

Т. Д. Лысенко в основу получения новых форм у растений принимает расшатывание наследственных признаков, после чего растения становятся эластичными и податливыми влиянию внешних условий.

Для получения новых форм у растений, наряду с другими мероприятиями, важное значение имеют также и сроки сева, что дало вполне положительные результаты в работах многих исследователей.

У нас, в условиях Арм. ССР, действ. членом АН Арм. ССР М. Г. Туманяном и его сотрудниками получены новые перспективные формы с. х. культур (пшеницы, кукурузы, кунжута, арахиса, маша и нута), при посеве их в различные сроки. В связи с этим, интересно было выяснить изменение клубеньковых бактерий названных бобовых растений под влиянием различных сроков сева.

С этой целью нами были изучены интенсивность клубнеобразования и количественное соотношение клубеньков с бобовыми растениями у нута, маша и арахиса. У клубеньковых бактерий арахиса также изучены вирулентность, активность и некоторые морфологические изменения. (Эта часть работы дается в отдельном сообщении).

В результате проведенных исследований выяснено, что нут хорошо развивается и образует обильные клубеньки при зимнем (13/XII) и ранне-весеннем (24/III) посевах. Растения дальнейших сроков посева постепенно беднеют клубеньками и количество их доходит до минимума в IV и V сроках сева (5/VI и 23/VI).

Данные учета урожая показывают, что количество урожая вполне соответствует количеству клубеньков и это закономерно для всех изученных 20-ти сортов и популяций нута (таблицы 1 и 2). Арахис, наоборот, хорошо развивается, бывает богат клубеньками, дает больше урожая при втором сроке сева—15/VI (таблица 4). Опыты с арахисом повторялись 5 лет подряд. Второй срок сева уступает свое первенство по количеству урожая и клубеньков первому сроку в те годы, когда весна наступает рано и бывает теплая, а IV срок берет первенство, когда осень бывает длинная и теплая.

Различные сроки сева не оказывают никакого влияния на интенсивность клубнеобразования у маша. Из изученных 10 сортов и популяций маша некоторые были богаты клубеньками при ранних сроках сева, а некоторые наоборот, при последних сроках сева.

Таким образом, у различных растений, под влиянием различных сроков сева, расшатываются наследственные признаки, что сильно действует и на интенсивность клубнеобразования у бобовых растений.

Это явление может быть объяснено тесным взаимодействием между двумя симбионтами (бобовые растения и клубеньковые бактерии), а также ослаблением иммунитета бобового растения в отношении клубеньковых бактерий.