

А. Г. АВАКЯН, С. П. СЕМЕРДЖЯН, А. Г. ОГАНЕСЯН, Н. Г. НОР-АРЕВЯН

## ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОГО ОБЛУЧЕНИЯ СЕМЯН НА ПРОДУКТИВНОСТЬ БАКЛАЖАНА

Представлены результаты изучения эффективности действия рентгеновских лучей на семена различных сортов и гибридов баклажана с целью выявления стимулирующих доз. Показано, что предпосевное облучение семян гибрида Еревани 3×Long frühbe violete дозой 1 кр как в деляночных, так и в производственных опытах ускоряет созревание плодов, значительно повышает урожай и улучшает качество продукции.

С целью ускорения созревания растений, повышения урожая и улучшения качества продукции различных сельскохозяйственных культур в настоящее время широко используется рентгеновское облучение семян и клубней [1—2].

*Материал и методика.* В опытах изучались следующие сорта и гибриды: Еревани 3, Long de in ranat, Long frühbe violete, Баклажани, Еревани 3×Long de in ranat, Еревани 3×Long frühbe violete и Еревани 3×Баклажани.

Облучение семян проводилось на рентгеновской установке типа РУМ-11 с мощностью дозы 600 р/м ( $U=185$  кв;  $J=13$  мА) без фильтра, дозами 0; 0,5; 1,0; 3,0 кр. Опыты велись на участке Эчмиадзинской экспериментальной базы Арм. НИИЗ, повторность опытов 3-кратная, величина делянки—7 кв. м, на каждой делянке—по 30 растений. Об эффективности предпосевного облучения семян судили по среднему урожаю одного растения и характеру роста побегов.

Для получения воспроизводимых результатов стимуляции в наших опытах такие факторы, как влажность объекта, возраст семян, мощность дозы, сроки хранения облученного материала, почвенно-климатические условия, которые могли бы модифицировать эффект стимуляции, поддерживались неизменными.

Данные, полученные в экспериментах, представлены в табл. 1, 2, 3.

*Результаты и обсуждение.* Данные табл. 1 свидетельствуют о четком эффекте стимуляции урожая при облучении семян сортов баклажана Еревани 3, Long frühbe violete, а также гибридов Еревани 3×Long de in ranat и Еревани 3×Long frühbe violete. Особенно значительный эффект был получен в опытах 1973 года при облучении семян гибрида Еревани 3×Long frühbe violete. Урожай подопытных вариантов по сравнению с контролем возрос на 62—67%. У остальных сортов и гибридов прибавка урожая варьировала в пределах 14—30%. Дозы, при которых наблюдался эффект стимуляции, лежат в основном в интервале 0,5—1,0 кр.

Данные табл. 2 показывают, что к концу вегетации наблюдается стимуляция и по такому показателю, как суммарная длина побегов растений. Интересно отметить также, что между урожаем и суммарной дли-

Таблица 1  
Влияние доз рентгеновских лучей на урожай баклажана

Сорта и гибриды	Доза, кр	Урожай на 1 растение, кг	
		1973 г.	1974 г.
		$M \pm m$	$M \pm m$
Ереван 3	0	0,99 ± 0,02	1,41 ± 0,05
	0,5	1,16 ± 0,02	1,37 ± 0,07
	1,0	0,9 ± 0,01	1,65 ± 0,07
	3,0	0,73 ± 0,05	1,52 ± 0,04
Ереван 3 × Long de in rapat	0	1,05 ± 0,02	1,1 ± 0,04
	0,5	1,20 ± 0,01	1,42 ± 0,03
	1,0	1,27 ± 0,02	1,37 ± 0,01
	3,0	0,97 ± 0,08	1,20 ± 0
Long de in rapat	0	0,99 ± 0,01	1,35 ± 0,02
	0,5	0,74 ± 0,01	1,0 ± 0
	1,0	0,88 ± 0,01	1,43 ± 0,08
	3,0	0,81 ± 0,06	1,35 ± 0,01
Ереван 3 × Long frühbe violete	0	0,76 ± 0,03	1,52 ± 0,01
	0,5	1,23 ± 0,05	1,24 ± 0
	1,0	1,23 ± 0,03	1,71 ± 0,04
	3,0	1,27 ± 0,09	1,91 ± 0,03
Long frühbe violete	0	1,1 ± 0,01	1,62 ± 0,04
	0,5	1,28 ± 0,02	2,06 ± 0,05
	1,0	1,28 ± 0,03	1,74 ± 0,03
	3,0	0,99 ± 0,02	1,29 ± 0,07
Баклажани	0	0,88 ± 0,03	—
	0,5	0,82 ± 0,03	—
	1,0	0,77 ± 0,05	—
	3,0	0,95 ± 0,04	—
Ереван 3 × Баклажани	0	1,20 ± 0,01	—
	0,5	1,13 ± 0,04	—
	1,0	1,25 ± 0,02	—
	3,0	0,97 ± 0,05	—

Таблица 2  
Влияние доз рентгеновских лучей на суммарную длину побегов баклажана, см

Сорта и гибриды	Дозы облучения, кр			
	0	0,5	1,0	3,0
Ереван 3	301 ± 7,0	303 ± 6,5	335 ± 10,9	296 ± 15,8
Ереван 3 × Long de in rapat	293 ± 1,0	345 ± 5,6	314 ± 3,6	300 ± 8,9
Long frühbe violete	299 ± 17,6	350 ± 8,9	342 ± 7,6	290 ± 8,1
Ереван 3 × Long frühbe violete	243 ± 3,6	264 ± 2,3	320 ± 14,0	373 ± 3,7
Баклажани	249 ± 6,9	277 ± 10,8	291 ± 9,5	293 ± 9,2
Ереван 3 × Баклажани	293 ± 16,0	369 ± 8,1	388 ± 21,1	280 ± 4,6

ной побегов почти по всем вариантам опыта наблюдалась довольно четкая корреляция.

Известно, что ионизирующая радиация может ускорить созревание плодов. Для убедительности нами учитывался урожай первых четырех сборов (табл. 3). В результате анализа данных мы пришли к выводу, что облучение не только повышает урожай, но и ускоряет процесс созревания плодов. Так, при облучении семян гибридов Еревани 3× Long de in panat, Еревани 3× Long frühbe violete и сорта Long frühbe violete дозой 0,5 кр урожай первых четырех сборов превысил контроль в 1,5—2,0 раза.

Таблица 3  
Урожай первых четырех сборов баклажана в зависимости от доз облучения

Сорта и гибриды	Урожай с одного растения (г) при различных дозах облучения, кр			
	0	0,5	1,0	3,0
Еревани 3	220	150	350	280
Еревани 3× Long de in panat	300	440	470	370
Long de in panat	400	350	320	310
Long frühbe violete	430	620	520	440
Еревани 3× Long frühbe violete	220	410	400	360
Баклажани	450	490	330	380
Еревани 3× Баклажани	550	500	320	470

Исследования также показали, что эффект стимуляции проявляется только у поздне- (Еревани 3) и раннеспелых сортов и гибридов (Еревани 3× Long de in panat, Long frühbe violete, Long de in panat, Еревани 3× Long frühbe violete), у ультрараннеспелого сорта Баклажани и гибрида Еревани 3× Баклажани он отсутствует.

Таким образом, с помощью предпосевного облучения семян можно значительно повысить урожай и ускорить созревание плодов баклажана. В 1974 году метод предпосевного облучения семян баклажана был проверен в производственных условиях в колхозе Аршалуйс Эчмиадзинского района АрмССР на гибриде Еревани 3× Long frühbe violete. Семена облучались дозой 1 кр и высевались, как и контроль, на площади 0,5 га. С опытного участка был собран урожай в 600 ц/га при контроле 384 ц/га. Прибавка урожая составила 57,6%. Следует отметить, что предпосевное облучение семян баклажана повышает не только общий урожай, но и урожай первых сборов (рис.).

Известно, что ионизирующая радиация может улучшить качество продукции. Анализы показали, что в плодах облученного материала содержание суммы сахаров и витамина С соответственно на 30,8 и 7% было больше, чем в контроле. В количестве же сухих веществ в плодах опытного и контрольного вариантов разницы не обнаружено.

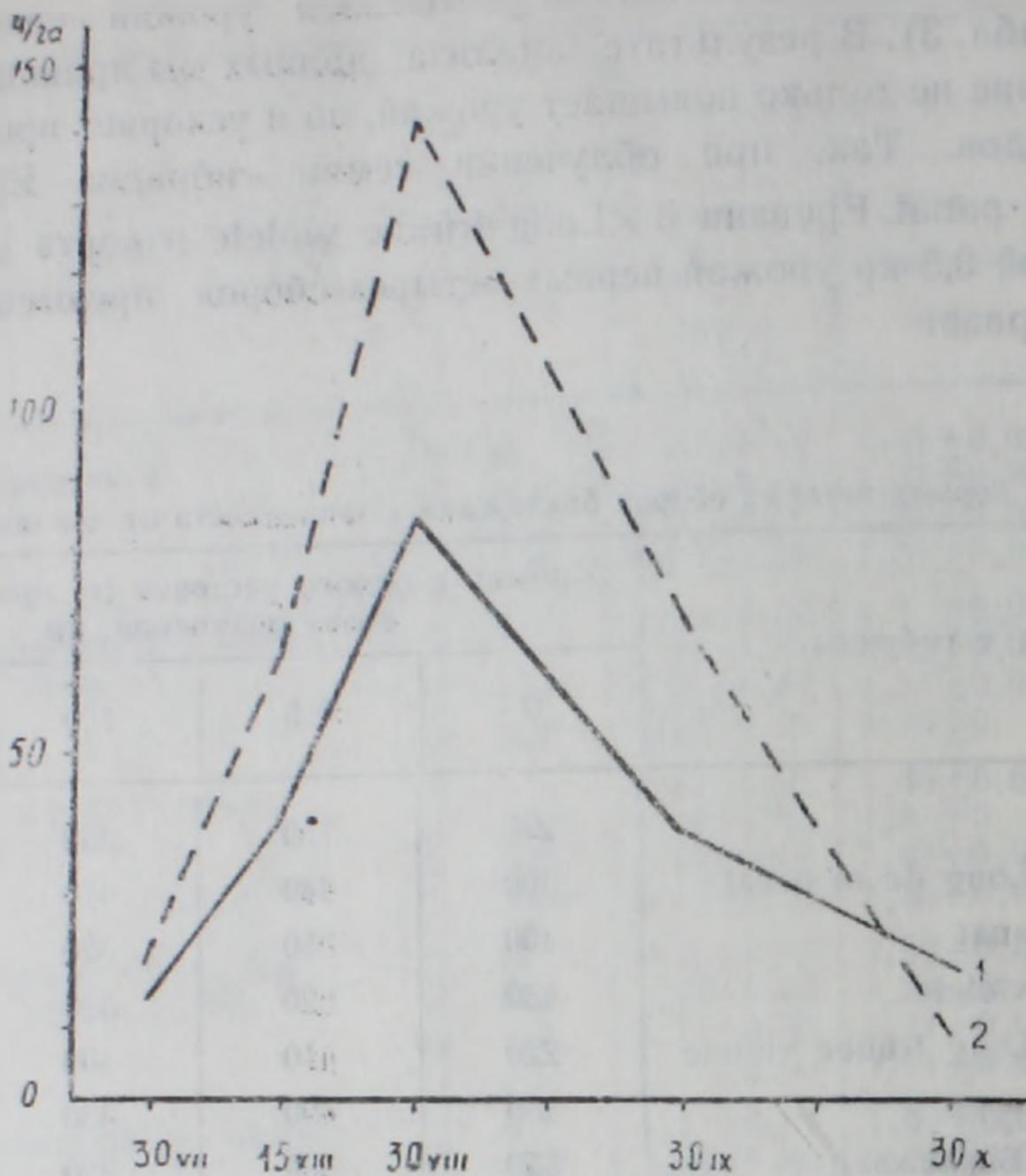


Рис. Динамика плодоношения баклажана в зависимости от облучения семян. На оси абсцисс—даты сборов; на оси ординат—урожай (1—контроль, 2—1 кр).

Таким образом, предпосевное облучение семян в условиях Араратской равнины АрмССР способствует значительному повышению урожая, ускорению созревания и улучшению качества плодов баклажана.

Институт земледелия МСХ АрмССР

Поступило 21.V 1975 г.

Ա. Գ. ԱՎԱԳՅԱՆ, Ս. Պ. ՍԵՄԵՐԺՅԱՆ, Ա. Դ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ե. Գ. ԿՈՐ-ԱՐԵՎՅԱՆ

ՍԵՐՄԵՐԻ ՆԱԽԱՑԱՆՔԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ԲԱԴՐԻՋԱՆԻ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Փորձերը կատարվել են բաղրիչանի ծրկանի 3, Long frühbe violete, Long de in panat սորտերի և ծրկանի 3 X Long frühbe violete, Երկանի 3 X Long de in panat հիբրիդային զուգակցությունների վրա: Սերմերը ճառագայթվել են 0,5; 1,0; 3,0 կո դոզաներով՝ ՐՈՒՄ-11 ունետգենյան սարքի միջոցով: Ճառագայթման արդյունավետությունն որոշվել է ցողունների աճման բնույթով և բույսերի բերքատվությամբ:

Բերքատվության խթանման բարձր արդյունք է ստացվել Երևանի 3, Long frühbe violete, Երևանի 3 × Long frühbe violete, Երևանի 3 × Long de in panat սորտերի ու հիրրիզների սերմերը ճառագայթելիս: Բերքատվության առավել բարձր արդյունք նկատվել է Երևանի 3 × Long frühbe violete հիրրիզների մոտ, որտեղ բերքի հավելումը կազմել է 61,8%:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է նաև, որ բազրիջանի սերմերի նախացանքային ճառագայթումը ոչ միայն բարձրացնում է բերքատվությունը, այլև արագացնում պտուղների հասունացման պրոցեսը ու բարձրացնում նրանց որակը:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кузин А. М., Березина Н. М., Каушанский Д. А., Лысиков В. Н., Рудь Г. Я., Бережной И. Н., Сукач К. И., Калашников А. В., Лавров В. Н., Мартемьянов Ю. А. Предпосевное гамма-облучение семян сельскохозяйственных культур. М., 1974.
2. Рудь Г. Я., Березина Н. М., Батыгин Н. Ф., Каушанский Д. А., Лысиков В. Н., Риза-Заде Р. Р., Серебренников В. С., Сукач К. И. Методические указания по предпосевному гамма-облучению семян сельскохозяйственных растений. Кишинев, 1972.