

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Д. П. Чолахян

**Влияние уменьшения количеств тычинок у цветков ржи на процесс оплодотворения и на жизнённость потомства**

Исследования мичуринцев все больше и больше раскрывают объективный характер закономерностей процесса оплодотворения, тем самым показывая, что этот процесс представляет собою не только взаимную ассимиляцию яйцеклетки и спермы, но и участие всей воспроизводительной системы, тканей пестика, рылец, а также того многочисленного количества пыльцы, которая влияет как на свойства и признаки формирующегося зародыша, так и на жизнённость полученного организма.

Работы Г. А. Бабаджаняна [1], А. А. Мкртчян [2] и Н. С. Саркисян [3] показывают, что удаление тычинок у свободноопыляющихся колосьев ржи ведет как к понижению процента завязывания зерен в год опыления, так и к получению растений с пониженной жизнённостью. Эти работы показывают, что для ржи необходимо присутствие пыльцы своего растения для еще большей продуктивности и мощности потомства.

Наши опыты были поставлены в 1951—1952 гг. на сортах озимой ржи Лисицына и на яровой ржи Онохойская. Цель опытов была: выяснить значение собственной пыльцы для растения ржи. Колосья подопытных растений ржи свободно опылялись после удаления 1, 2, 3 тычинок и без кастрации. Данные анализа опытов показывают (таблица 1), что когда из цветков ржи удаляются тычинки, то завязывание зерен по сравнению с контрольными (не кастрированными колосьями) уменьшается. Так, например, у сорта Онохойская, при свободном опылении, после удаления одной тычинки завязывание зерен составляет от 58,6 до 64,5%, при удалении двух тычинок—48,1—63,5%, при удалении же трех тычинок—37,1—53,9% (у контроля 68,0—69,7%). У сорта Лисицына при свободном опылении после удаления одной тычинки завязывание зерен составляет 38,8—75,7%, при удалении трех тычинок 44,2—57,0% (у контроля 51,7—76,4) (таблица 1).

Наблюдения показывают, что удаление тычинок из цветков растений сорта Лисицына и Онохойская отрицательно отражается как на жизнённости, так и на время колошения и цветения полученного потомства (таблица 2). На рис. 1, 2 приведены растения ржи, полученные от разных вариантов опыления в период колошения и цветения.

Таблица 1

Завязывание зерен у ржи при удалении разных количеств тычинок у цветков 1951—52 гг.

В а р и а н т ы	1 9 5 1 г.			1 9 5 2 г.		
	Количество			Количество		
	кастрированных цветков	полученных зерен	проц. завязывания зерен	кастрированных цветков	полученных зерен	проц. завязывания зерен
<b>Яровая рожь Онохойская</b>						
Свободное опыление . . . . .	500	340	68,0	472	329	69,7
Свободное опыление после удаления 1 тычинки . . . . .	448	289	64,5	432	253	58,6
Свободное опыление после удаления 2 тычинок . . . . .	392	249	63,5	464	223	48,1
Свободное опыление после удаления 3 тычинок . . . . .	356	192	53,9	396	147	37,1
<b>Озимая рожь Лисицына</b>						
Свободное опыление . . . . .	500	382	76,4	504	261	51,7
Свободное опыление после удаления 1 тычинки . . . . .	392	297	75,7	358	139	38,8
Свободное опыление после удаления 2 тычинок . . . . .	576	415	72,0	356	148	41,6
Свободное опыление после удаления 3 тычинок . . . . .	384	219	57,0	448	198	44,2

Как показывают наши данные, при соответствующем удалении тычинок изменяется высота растений, среднее количество продуктивных колосьев одного растения, количество зерен одного растения, длина колоса, количество зерен в одном колосе (таблица 2). Так, например, у сорта Онохойская высота одного растения при свободном опылении составляет 118,5 см, количество продуктивных колосьев 7, количество зерен одного растения 289, количество зерен одного колоса 40, длина колоса 11 см. Соответственно у растений, полученных от свободного опыления с удалением одной тычинки, получается 107,9 см, 10, 94, 22, 10 см, а у растений, полученных от свободного опыления после удаления двух тычинок, получается 116,6 см, 5, 84, 18, 8 см. Весьма отрицательные данные получаются, когда у цветков ржи удаляются все три тычинки. Растения, полученные от этого варианта, обладают высотой в 99,3 см, количество продуктивных колосьев 4, количество зерен у одного растения 75, количество зерен одного колоса 16, а длина колоса 7 см. Аналогичные данные получились также на сорте Лисицына.

Приведенные данные показывают также, что несмотря на то, что рожь является перекрестноопыляющимся растением и при принудительном самооплодотворении процент завязывания зерен бывает низкий, все же удаление тычинок из цветков ржи отрицательно влияет на завязыва-

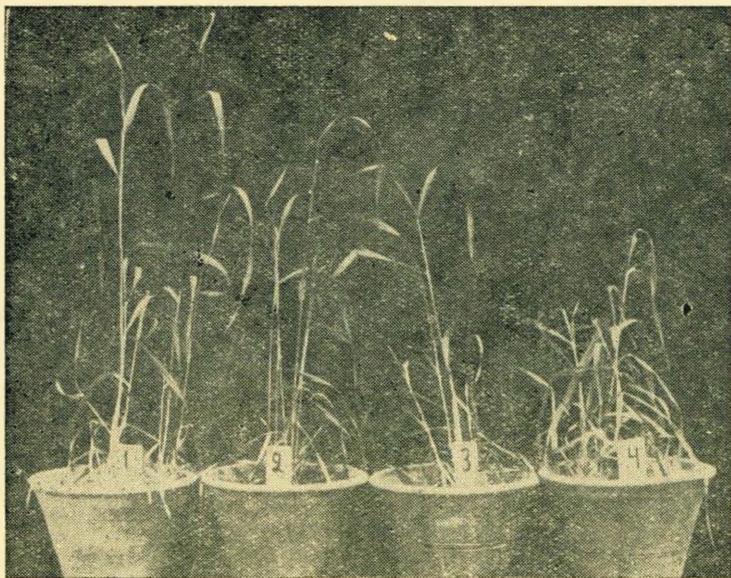


Рис. 1. Яровая рожь Онохойская.

Слева направо: первое растение получено от свободного опыления. II—от свободного опыления при удалении одной тычинки, III—от свободного опыления при удалении двух тычинок, IV—от свободного опыления при удалении трех тычинок.



Рис. 2 Яровая рожь Онохойская.

Слева направо: первое растение получено от свободного опыления, II—от свободного опыления после удаления одной тычинки, III—от свободного опыления после удаления двух тычинок, IV—от свободного опыления после удаления трех тычинок.

Таблица 2

Изучение поколения ржи, полученного от различных вариантов опыления 1952 г.

Варианты опыления 1951 г.	50% растения		Общая характеристика				
	колоше- ние	цветение	Одного растения в среднем			Одного колоса	
			высота в см	колич. продукт. колосьев	колич. зерен	длина в см	колич. зерен
<b>Яровая рожь Онохойская</b>							
Свободное опыление	22/6	28/6	118,5	7	289	11	40
Свободное опыление после удаления 1 тычинки	22/6	28/6	107,9	10	94	10	22
Свободное опыление после удаления 2 тычинок	22/6	30/6	116,6	5	84	8	18
Свободное опыление после удаления 3 тычинок	26/6	2/7	99,3	4	75	8	16
<b>Озимая рожь Лисицына</b>							
Свободное опыление	18/6	24/6	126,0	5	280	12	34
Свободное опыление после удаления 1 тычинки	22/6	28/6	121,4	5	144	11	27
Свободное опыление после удаления 2 тычинок	23/6	30/6	117,0	5	95	8	20
Свободное опыление после удаления 3 тычинок	25/6	1/7	120,6	4	95	8	19

ние зерен в год опыления, а также на жизнеспособность полученного потомства. Это показывает, что для перекрестноопыляющихся растений ржи своя пыльца не лишняя, что эта пыльца так или иначе вместе с пылью других растений участвует в процессе оплодотворения цветков ржи и, следовательно, нужна для сохранения высокой жизнеспособности полученного потомства.

Кафедра генетики и дарвинизма  
биологического факультета  
Ереванского государственного  
университета им. В. М. Молотова

Поступило 23 XII 1953 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаджанян Г. А. Оплодотворение и жизнеспособность (автореферат), 1953.
2. Мкртчян А. А. Избирательная способность оплодотворения и селекция пшеницы (диссертация, хранится в библиотеке Отдел. биолог. наук АН Арм. ССР), 1951.
3. Саркисян Н. С. Преодоление депрессии инцухта условиями воспитания (диссертация, хранится в библиотеке Отдел. биолог. наук АН Арм. ССР), 1952.

## Դ. Պ. Ջոլախյան

ԱՇՈՐԱՅԻ ԾԱՂԻԿՆԵՐԻՑ ԱՌԵՋՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿԻ ՊԱԿԱՍԵՑՄԱՆ  
ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԵՂՄՆԱՎՈՐՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍԻ ԵՎ ՍՏԱՑՎԱԾ  
ՍԵՐՆԴԻ ԿԵՆՍՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

## Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր փորձերը դրվել են աշորայի Լիսիցին և Օնոխոյակայա սորտերի վրա 1951—52 թվականների ընթացքում:

Փորձերի նպատակն էր ուսումնասիրել աշորայի ծաղիկներից առեջների քանակի պակասեցման ազդեցությունը բեղմնավորման պրոցեսի և ստացված սերնդի կենսունակություն վրա:

Անալիզի հանրագումարի բերված ավյալները (աղյուսակ 1) ցույց են տալիս, որ որքան շատ առեջներ են հեռացվում աշորայի ծաղիկներից, այնքան հատիկակալման տոկոսը փոշոտման տարում համեմատած կոնտրոլ բույսերի հետ (որոնց առեջները չեն հեռացված) ավելի ցածր է լինում:

Ստացված սերնդի ուսումնասիրությունը (աղյուսակ 2) ցույց է տալիս, որ աշորայի հասկերի սեփական առեջների հեռացումը բացասաբար է ազդում ինչպես բույսերի հասկակալման և ծաղկման, այնպես էլ նրանց կենսականության վրա:

Կատարված փորձերը ցույց են տալիս, որ թեև աշորան հանդիսանում է խաչաձև փոշոտվող բույս, սակայն երբ նրա ծաղիկներից հեռացվում են առեջները, ապա այդ բացասաբար է անդրադառնում ինչպես փոշոտման տարում հատիկակալման տոկոսի վրա, այնպես էլ ստացված սերնդի փարթամության, հատիկների ընդհանուր քանակի, պտղաբեր հասկերի քանակի և 1 հասկի հատիկների քանակի վրա: Այդ մեզ թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ ինչպես ինքնափոշոտվող բույսերի՝ ցորենի, բամբակի, տոմատի ծաղիկների սեփական առեջների ծաղկափոշին անհրաժեշտություն է բեղմնավորման և կենսունակ սերունդ ստանալու, այնպես էլ խաչաձև փոշոտվող աշորայի բույսերի սեփական ծաղկափոշին ոչ միայն ավելորդություն չէ, այլ և անհրաժեշտ է ինչպես բեղմնավորման պրոցեսի, այնպես էլ ստացվող սերնդի ավելի բարձր կենսականության համար:

