

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. М. Агаджанян

**Влияние пересадки зародыша на завязывание семян  
при инцухте ржи**

Как известно, рожь является перекрестноопыляющимся растением. При изолированном самоопылении завязывание семян достигает лишь 2—3%, а полученное от таких семян потомство оказывается маложизненным.

В наших опытах\* по устранению вредных последствий изолированного самоопыления у самоопыляющихся культур (томат, перец) методом предварительной прививки выяснилось, что прививка благотворно влияет на плодовитость родительских форм и жизнеспособность потомства.

Мы решили проверить эффективность этого приема на перекрестноопыляющейся культуре. С этой целью в 1952—53 гг. был поставлен опыт на двух сортах яровой ржи—Онохойская и ОД 20 и двух сортах озимой ржи—Вятка и местная сорно-полевая.

Опыт проводился по следующим вариантам: естественное переопыление; инцухт; естественное переопыление с предварительной прививкой; инцухт с предварительной прививкой.

Семена увлажнялись в чашках Петри. Из слегка набухших зерновок пинцетом извлекался зародыш и переносился на эндосперм другой зерновки, у которой предварительно был удален зародыш. Подопытные зерновки до полного прорастания (5—6 дней) оставлялись в комнатных условиях, затем переносились в вазоны. В период кущения растения из вазонов вместе с контролем пересаживались в деланки.

До начала цветения колос подвергался чеканке, удалялись верхние и нижние колоски, а также средние цветки оставшихся колосков. Так готовились колосья для всех четырех вариантов. Колосья 1 и 3 вариантов этикетировались и оставлялись на свободное переопыление. На колосья же 2 и 4-го вариантов до цветения надевались пергаментные изоляторы. На каждом подопытном растении из двух намеченных колосьев один оставлялся для свободного переопыления (контроль), а на другой надевался изолятор.

\* Работа о действии предварительной прививки на плодовитость и жизнеспособность растений при принудительном самоопылении находится в печати.

Результаты завязывания семян по сорту Онохойская приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние пересадки зародыша на завязывание семян яровой ржи сорта Онохойская. 1953 г.

Комбинация и вариант	Количество			проц. завязывания	
	растений	цветков	завязавшихся зерен		
Онохойская	естественное переопыление . . . . .	30	548	311	56,7
	инцухт . . . . .		528	31	3,9
Онохойская*	естественное переопыление . . . . .	40	1168	844	72,3
	Онохойская инцухт . . . . .		1048	141	13,5
Онохойская Вятка	естественное переопыление . . . . .	25	512	398	77,7
	инцухт . . . . .		432	67	15,6
Онохойская ОД 20	естественное переопыление . . . . .	20	616	463	75,2
	инцухт . . . . .		520	128	20,7
Онохойская Местная	естественное переопыление . . . . .	16	460	355	77,2
	инцухт . . . . .		456	77	16,9

Как видно из таблицы, при инцухте завязывается 3,9% семян. При инцухте же с предварительной прививкой образуется семян значительно больше, чем при инцухте без прививки. Кроме того, от пересадки зародыша на эндосперм другого сорта процент завязывания увеличивается в большей степени, чем от пересадки зародыша на эндосперм своего сорта. Так, процент завязывания семян при инцухте с предварительной пересадкой зародыша на эндосперм своего сорта составляет 13,5, при пересадке зародыша на эндосперм сорта Вятка—15,6, при пересадке на эндосперм сорта ОД 20—20,7 и при пересадке на эндосперм сорта местная сорно-полевая—16,9.

Предварительная пересадка зародыша на другой эндосперм оказывает свое положительное влияние и на завязывание семян при последующем естественном переопылении. Завязывание семян при естественном переопылении без прививки составляет 56,7%, при пересадке зародыша на эндосперм своего сорта—72,3%, при пересадке зародыша на эндосперм сорта Вятка—77,7%, при пересадке зародыша на эндосперм сорта ОД 20—75,2% и при пересадке зародыша на эндосперм сорта местная сорно-полевая—77,2%.

В таблице 2 представлены данные по завязыванию семян озимой ржи сорта Вятка.

\* В числителе указан зародыш, в знаменателе—эндосперм.

Таблица 2

Влияние пересадки зародыша на завязывание семян озимой ржи сорта Вятка. 1953 г.

Комбинация и вариант		Количество			проц. завязывания
		растений	цветков	завязавшихся зерен	
Вятка	естественное переопыление . . . . .	3	302	219	72,1
	инцухт . . . . .		316	8	2,5
Вятка Вятка	естественное переопыление . . . . .	35	448	377	84,2
	инцухт . . . . .		316	32	10,1
Вятка Онохойская	естественное переопыление . . . . .	30	268	226	84,3
	инцухт . . . . .		260	33	12,7

Как видно, при инцухте завязывается всего 2,5% семян. При инцухте же с предварительной прививкой значительно повышается процент завязывания. Например, при инцухте с пересадкой зародыша на эндосперм своего сорта образуется 10,1% семян, при пересадке же на эндосперм сорта Онохойская образуется 12,7% семян.

У сорта Вятка пересадка зародыша на другой эндосперм также увеличивает завязывание семян при естественном переопылении. Если при естественном переопылении без прививки завязывается 72,1% семян, то при естественном переопылении с предварительной пересадкой зародыша на эндосперм своего сорта получается 84,2% и при пересадке зародыша на эндосперм сорта Онохойская—84,3%.

Аналогичные данные по сорту яровой ржи Од 20 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние пересадки зародыша на завязывание семян яровой ржи сорта Од 20, 1953 г.

Комбинация и вариант		Количество			проц. завязывания
		растений	цветков	завязавшихся зерен	
Од 20	естественное переопыление . . . . .	25	292	152	52,1
	инцухт . . . . .		230	4	1,4
Од 20 Од 20	естественное переопыление . . . . .	10	344	190	55,2
	инцухт . . . . .		204	20	6,6
Од 20 Онохойская	естественное переопыление . . . . .	34	316	253	67,3
	инцухт . . . . .		332	39	11,8

Таким образом, пересадка зародыша на другой эндосперм повышает процент завязывания семян как при инцухте, так и при естест-

венном переопылении, несмотря на то, что зародыш питается чужим эндоспермом только в ранний период своего развития. Значит, даже непродолжительное усвоение зародышем измененных условий как бы обновляет развивающееся из него растение, в достаточной мере дифференцирует его половые клетки, обмен веществ становится более интенсивным, вследствие чего повышается процент завязывания семян и при инцухте и при естественном переопылении.

Тот же факт, что пересадка зародыша на эндосперм другого сорта по сравнению с эндоспермом своего сорта благотворнее действует на плодовитость, повидимому, можно объяснить тем, что при питании зародыша эндоспермом другого сорта еще более усиливается обмен веществ. И в результате этого развивающийся организм (а следовательно и воспроизводящие клетки) в известной мере оказывается более разнокачественным, что и обуславливает лучшее завязывание семян, чем это бывает в случае с односортовым эндоспермом.

### В ы в о д ы

1. Пересадка зародыша на другой эндосперм у ржи увеличивает плодовитость при инцухте. При этом при пересадке зародыша на эндосперм другого сорта при инцухте завязывается больше семян, чем при пересадке на эндосперм своего сорта.

2. Пересадка зародыша также положительно влияет на плодовитость при последующем естественном переопылении.

Институт генетики и  
селекции АН Арм. ССР

Поступило 19 II 1954 г.

### Ս. Մ. Աղաջանյան

## ՍԱՂՄԻ ՏԵՂԱՓՈՒՄԱՆ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՇՈՐԱՅԻ ՍԵՐՄԱԿԱԼՄԱՆ ՎՐԱ ԻՆՑՈՒԽՏԻ ԴԵՊՔՈՒՄ

### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հայտնի է, որ ինցուխտից ստացվում է ցածր տոկոս սերմակալում և ցածր կենսունակությամբ սերունդ:

Մեր հետազոտության նպատակն է եղել պարզելու, հնարավոր է աշորայի ինցուխտից ստանալ բարձր տոկոս սերմակալում, սաղմի տեղափոխման միջոցով:

Փորձերը գրվել են աշորայի աշնանացան «դաշտամուխտային», «Վյատկա» և գարնանացան, «Օնոխոյսկայա» ու «ՕԴ 20» սորտերի վրա:

Փորձերը կատարվել են հետևյալ վարիանտներով՝ ազատ փոշոտում, ինցուխտ, ազատ փոշոտում նախնական պատվաստման դեպքում, ինցուխտ նախնական պատվաստման դեպքում:

Փորձերի արդյունքներից կարելի է գալ հետևյալ եզրակացություններին.

1. Ինցուխտը բացասական ազդեցութիւն է թողնում աշորայի սերմակալման վրա:

2. Նախնական պատվաստը զգալի չափով բարձրացնում է սերմակալման առկտը ինցուխտի դեպքում: Ավելի դրական ազդեցութիւն է թողնում միջսորտային պատվաստը սերմակալման վրա, քան ներսորտային պատվաստը:

3. Նախնական պատվաստը դրական ազդեցութիւն է թողնում նաև ազաս (բնական) փոշոտման վրա: