

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

С. Я. КРАЕВОЙ

**ЦВЕТЕНИЕ КАПУСТЫ В ПЕРВЫЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ
ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИВИВКИ НА ЯРОВОМ РАПСЕ**

(Представлено академиком Н. Б. Цициным 25 II 1948)

Исходя из теории гормонального развития растений (¹, ²), мы поставили себе задачу выяснить, как подвой однолетнего растения будет влиять на ускорение развития и цветения привоя двухлетнего растения в первый и последующие годы вегетации при повторных прививках.

В качестве подвоя был взят яровой рапс (*Brassica napus oleifera* Link. Metzg.), в качестве привоя — капуста ранняя (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.), сорт № 1.

Работа была проведена в 1938—1940 гг. в Институте генетики АН СССР.

Методика проведения опытов видна из следующей схемы (табл. 1).

Таблица 1

Схема опытов с прививками капусты на яровой рапс (Опыты 1938—1940 гг.)

Фазы роста привоя	Фазы роста подвоя		
	стрелкование	бутонизация	цветение
Семядоли	×	×	×
2 настоящих листа	×	×	×
4 » »	×	×	×
6 » »	×	×	×
8 » »	×	×	×

В опыте было 15 вариантов прививок в разных фазах роста и развития привоя и подвоя. Кроме того, было добавлено несколько субвариантов: каждая фаза роста подвоя разбивалась на а) листья + цветки, б) листья + отсутствие цветков и в) без листьев (см. ниже).

Прививки капусты на яровой рапс проводились в течение 3 лет. Результаты опытов 1938 г. представлены в табл. 2. В каждом варианте опыта было по 15 прививок.

Из табл. 2 видно, что хотя количество зацветающих привоев капусты в разных вариантах колеблется, наблюдается бесспорная разница между крайними вариантами: семядоли — 8 настоящих листьев.

В зависимости от того, в какой фазе роста и развития производилась прививка капусты на яровой рапс, получался и разный количественный эффект: в тех случаях, когда капуста прививалась старше по возрасту,

Таблица 2

Результаты опытов с прививками капусты на яровой рапс

(число прививок, которые зацвели и дали семена)

Фазы роста привоя	Фазы роста подвоя		
	стрелкование	бутонизация	цветение
Семядоли	3	4	3
2 настоящих листа	4	3	5
4 » »	5	6	4
6 » »	4	6	5
8 » »	5	7	6

наблюдался большой эффект — зацветало больше привитой капусты. Между остальными вариантами ощутительной разницы в отношении числа зацветающих привоев капусты не наблюдается.

В 1939 г. опыт был повторен. Семена для выращивания рассады капусты брались из тех привоев капусты, которые зацвели на подвое ярового рапса. Таким образом получались повторные прививки. Результаты опыта сведены в табл. 3. В каждом варианте было по 15 прививок.

Таблица 3

Результаты опытов с повторными прививками капусты на яровой рапс (число прививок, которые зацвели и дали семена. Опыты 1939 г.)

Фазы роста привоя	Фазы роста подвоя		
	стрелкование	бутонизация	цветение
Семядоли	2	3	2
2 настоящих листа	3	2	4
4 » »	3	2	3
6 » »	4	3	6
8 » »	6	5	5

Из табл. 3 видно, что во всех вариантах привои капусты на яровом рапсе зацветают, в количественном отношении некоторые варианты выделяются среди остальных. Особенно контрастирует прививка в фазе семядолей с прививкой в фазе 8 настоящих листьев: последняя по всем вариантам дает в 2 и более раза больше зацветающих и плодоносящих привоев капусты. Прививки капусты в остальных фазах давали промежуточные между этими двумя вариантами результаты.

На основании этих данных можно сказать, что прививки капусты на яровом рапсе удаются лучше (в отношении цветения и плодоношения), если капуста прививается в фазе настоящих листьев; при этом чем больше листьев, тем больше получается зацветающих привоев.

При этом нужно заметить, что приведенные результаты получались при условии, если подвой (яровой рапс) был нормально облиственный. Облиственность привоя в данном случае значения не имела.

В опытах 1940 г. семена для выращивания рассады капусты брались из тех привоев, которые были повторно привиты и зацвели под влиянием прививки на яровом рапсе. При этом так же, как в предыдущие годы, в каждом варианте было по 15 прививок.

Таблица 4

Результаты опытов с повторными прививками капусты на яровой рапс (число прививок, которые зацвели и дали семена. Опыты 1940 г.)

Фазы роста привоя	Фазы роста подвоя		
	стрелкование	бутонизация	цветение
Семядоли	2	4	2
2 настоящих листа	1	2	3
4 » »	4	5	4
6 » »	3	3	5
8 » »	7	5	6

Из табл. 4 видно, что прививка капусты в фазе семядолей на яровой рапс в разных фазах роста и развития дает меньшее количество зацветающих привоев, чем прививка капусты в фазе 8 настоящих листьев, т. е. мы имеем повторение (с некоторыми отклонениями) того, что можно было наблюдать в предыдущем году. Остальные варианты занимают промежуточное положение.

Таблица 5

Результаты повторных прививок капусты на яровой рапс (Опыты 1938—1940 гг.)

Фазы роста привоя	Фазы роста подвоя								
	Стрелкование			Бутонизация			Цветение		
	с цвет.ками	без цвет.ков	без листьев	с цвет.ками	без цвет.ков	без листьев	с цвет.ками	без цвет.ков	без листьев
1938 год									
Семядоли	1	2	0	2	2	0	1	2	0
2 настоящих листа	1	3	0	1	2	0	1	4	0
4 » »	2	3	0	2	4	0	2	2	0
6 » »	2	2	0	2	3	0	2	3	0
8 » »	1	4	0	3	4	0	1	5	0
1939 год									
Семядоли	1	1	0	1	2	0	0	2	0
2 настоящих листа	0	3	0	1	1	0	1	3	0
4 » »	1	2	0	—	2	0	2	1	0
6 » »	2	2	0	1	3	0	2	4	0
8 » »	1	3	0	1	4	0	2	3	0
1940 год									
Семядоли	0	2	0	1	3	0	1	1	0
2 настоящих листа	1	0	0	1	1	0	1	2	0
4 » »	1	3	0	2	3	0	3	1	0
6 » »	2	1	0	1	2	0	2	3	0
8 » »	3	4	0	1	4	0	2	4	0
Всего	19	35	0	20	40	0	23	40	0

Всего за три вегетационных периода было произведено 675 прививок в разных фазах роста и развития (привоя и подвоя), из которых зацвело 162, т. е. 24,2%. Явление загадочное; не исключена возможность, что мы имеем здесь дело с началом дивергентной эволюции внутри сорта.

Теперь суммируем опыты с учетом облиственности и наличия или отсутствия цветения подвоя (табл. 5).

Из табл. 5 видно, что для количества зацветающих на яровом рапсе (подвое) привоев капусты фазы роста и развития подвоя не играют существенной роли.

Здесь бросается в глаза та же закономерность, которую мы наблюдали в описанных выше опытах: капуста, привитая в фазе семядолей, зацветала в меньших количествах, чем привитая в фазе 8 листьев. Из табл. 5 видно, что при удалении листьев на подвое ярового рапса привитая капуста не зацветала ни в одном случае.

Но интереснее всего то, что имеется значительная разница между количеством зацветающих привоев при наличии на подвое только листьев и количеством зацветающих привоев, когда на подвое имеются листья и обильное цветение. В последнем случае привоев зацвело значительно меньше, чем в случае, когда на подвое были только листья и не было цветков.

Из табл. 5 видно также, что повторные прививки не играют никакой роли в увеличении числа зацветающих привоев.

Из всего сказанного можно сделать следующие выводы:

1) Капуста, привитая (в разных фазах роста) на яровой рапс (в разных фазах роста), зацветает и плодоносит в первый год вегетации в 24% случаев. Капуста без прививки (контроль) в первый год вегетации не зацветала.

2) Фазы роста и развития привоя во время прививки не оказывают решающего действия на цветение и плодоношение.

3) Цветение и плодоношение капусты, привитой на яровом рапсе, не наступили только в том случае, когда на подвое отсутствовали листья.

4) Подвой ярового рапса с одними листьями (без цветков) вызывает цветение привитой на него капусты почти в 2 раза интенсивнее, чем подвой, на котором наблюдалось обильное цветение. Это свидетельствует, по всей вероятности, о том, что на цветение привоя расходуется много пластических веществ, вследствие чего происходит задержка в подаче этих веществ в привой капусты, а следовательно, и задержка цветения.

5) Повторные прививки (3-кратные) не дали увеличения количества зацветающих привоев капусты. Приобретенная под влиянием прививки однолетность капусты в семенном поколении снимается и капуста становится опять двухлетним растением.

Поступило
16 XII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. Г. Холодный, Фитогормоны, 1939. ² М. Х. Чайлахян, Теория гормонального развития растений, 1937.