

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. К. ЕФЕЙКИН

**РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ИЗ ПРЕВЕНТИВНЫХ И АДВЕНТИВНЫХ
ПОЧЕК, ОТДЕЛЕННЫХ ОТ МАТЕРИНСКОГО РАСТЕНИЯ**

(Представлено академиком А. А. Рихтером 3 I 1947)

Ранее в наших опытах ⁽¹⁾ было установлено, что равномерное цветение растений, выращенных из базальных и верхушечных черенков, обусловлено не стадийной разновозрастностью тканей на протяжении главного стебля, а анатомо - морфологическим, химическим, физиологическим и прочим состоянием взятого черенка. Отсюда возник вопрос: каково будет поведение растений, выращиваемых из нижних и верхних пазушных почек, если эти почки изолировать от влияния старых частей растения и предоставить им условия для самостоятельного развития? Соответствующие опыты были проведены с томатами сорта „Будеовка“ по схеме рис. 1.

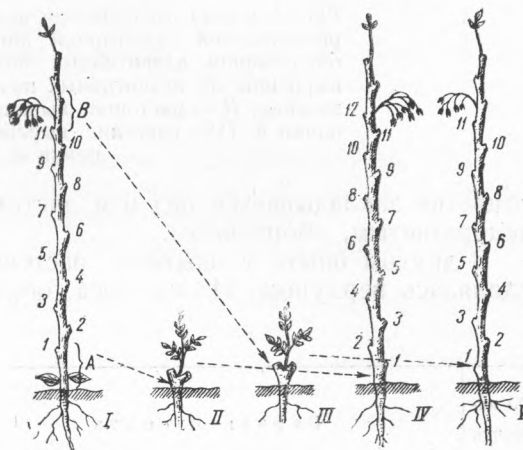


Рис. 1. Схема отсаживания пазушных почек. Для упрощения рисунка листья растений не изображены; цифрами обозначены узлы

Как известно, у томатов главный стебель заканчивается соцветием после образования 8—12 листьев. Нижний боковой побег образует соцветие через 6—10 листьев от своего основания, а верхний боковой побег — через 3—4 листа. От главного стебля были взяты базальные и верхушечные черенки А и В (рис. 1) и посажены во влажный песок. После того как на черенках из пазушных почек образовались маленькие побеги, для того чтобы изолировать эти молодые побеги от влияния тканей материнского растения, они отделялись от черенков и укоренялись в хорошей почве в горшках. Результаты наблюдений приводятся в табл. 1.

Данные табл. 1 показывают, что из базальных черенков вырастают поздноцветущие, а из верхушечных раноцветущие растения. Но если зачатки побегов, образовавшиеся из пазушных почек на верхушечных черенках, отделить от черенков и предоставить им условия для самостоятельного развития, укоренив их в почве, то из них вырастают такие же поздноцветущие растения, какие вырастают из нижних пазушных почек. При этом растения, выращенные из отделенных

от черенка зачаточных побегов, по скорости развития приближаются к растениям, выращиваемым из семени. Следует отметить, что на некоторых растениях, выращенных из верхней почки, первое

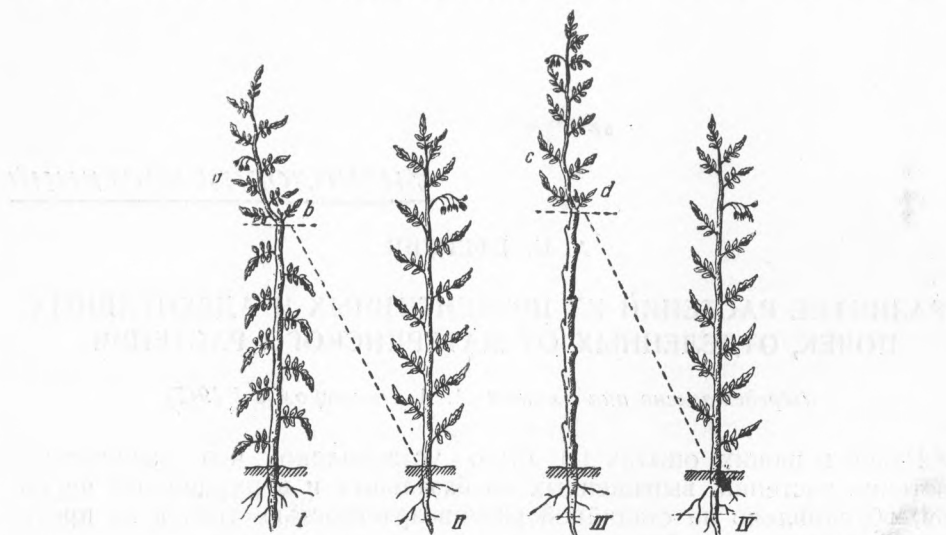


Рис. 2. Схема отсаживания адвентивных почек. Горизонтальной пунктирной линией показано место образования адвентивных почек; *a* и *c* — побеги, выросшие из адвентивных почек на месте их образования; *II* — растение, выращенное из адвентивной почки *b*; *IV* — растение, выращенное из адвентивной почки *a*.

соцветие закладывается над 6-м листом, но это соцветие получается недоразвитым, abortивным.

В другом опыте у опытных растений на уровне 9—10-го листа удалялась верхушка. Из каллюса, образовавшегося на срезах, возни-

Таблица 1

№ варианта	Варианты опыта	Число растений в вариантах	Число листьев, образуемых до 1-го соцветия	Начало цветения
1	Растения, выращенные из базальных черенков	2	8—9	14 VIII
2	Растения, выращенные из почек, отделенных от базальных черенков (растения IV, рис. 1)	8	8—12	8 IX
3	Растения, выращенные из верхушечных черенков	2	4—6	7 VIII
4	Растения, выращенные из почек, отделенных от верхушечных черенков (растения V, рис. 1)	6	6—11	9 IX

кало много адвентивных почек. Часть этих почек была оставлена на своем месте, а другая часть отделена от материнского растения и укоренена в почве. При этом у одной части материнских растений листья были удалены, а у другой части оставлены (рис. 2). Результаты наблюдений приводятся в табл. 2.

Приведенные данные показывают, что побеги, выросшие из адвентивных почек, образовавшихся на срезе выше 9-го листа, при наличии

листьев у материнского растения сходны с верхними боковыми побегами и закладывают первое соцветие над 4—5-м листом от своего основания. При удалении листьев у материнского растения побеги, выросшие из таких же адвентивных почек, подобно нижним боковым побегам, образуют первое соцветие над 7—9-м листом от своего основания. Когда же эти адвентивные почки были отделены от материнского растения и укоренены в почву, т. е. когда им были предоставлены

Таблица 2

№ варианта	Варианты опыта	Число растений в вариантах	Число листьев, образующих до 1-го соцветия	Начало цветения
1	Побеги, выросшие из адвентивных почек на растениях, у которых сохранялись листья (растения I, рис. 2)	2	4—5	10 IX
2	Растения, выращенные из адвентивных почек, отсаженных от растений, у которых сохранялись листья (растения II, рис. 2)	5	7—11	18 X
3	Побеги, выросшие из адвентивных почек на растениях, у которых удалялись листья (растения III, рис. 2)	2	7—9	26 IX
4	Растения, выращенные из адвентивных почек, отсаженных от растений, у которых удалялись листья (растения IV, рис. 2)	2	8—9	14 X

условия для самостоятельного развития, то в обоих случаях выростали одинаково поздноцветущие растения, которые по скорости развития сходны с растениями, выращиваемыми из семени.

Результаты проведенных опытов позволяют сделать следующие выводы.

1. На рост и развитие новообразований, возникающих из меристемы, оказывают сильное влияние ранее образовавшиеся стареющие части растительного организма, но если любую почку с меристемой изолировать и отделить от стареющих частей растения и предоставить ей условия для самостоятельного развития, то из нее вырастает такой же молодой организм, какой вырастает из семени.

2. Всякий способ размножения растений сводится к изоляции и отделению почки с эмбриональной тканью от стареющего и умирающего индивида для продолжения жизни вида.

3. В свете приведенных фактов более реальной становится параллель, проводимая Дарвиным⁽²⁾ между воспроизведением семян и почками. Семя есть также отделяющаяся от материнского организма, особым способом возникающая почка. Но семя может возникнуть без оплодотворения (апогамно)—тогда оно не отличается от вегетативной почки. В свете сказанного особенный интерес представляет высказанная С. С. Хохловым⁽³⁾ мысль о выпадении из онтогенеза полового процесса и филогенетическом значении апомиксиса.

Чувашский
сельскохозяйственный институт
г. Чебоксары

Поступило
31 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. К. Ефейкин, ДАН, 28, № 5 (1940). ² Ч. Дарвин, Изменения животных и растений под влиянием одомашнивания, М., 1928. ³ С. С. Хохлов, ДАН, 52, № 9 (1941).