

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. Д. Ярошенко

Зеленые черенки *Herniaria glabra*, как индикатор на ростовые вещества

(Представлено В. О. Гулканяном 14 II 1945)

Иногда бывает необходимо проверить качество какого-либо ростового вещества или установить наличие ростовых веществ в каком-либо веществе. Осенью 1943 г. нами был поставлен ряд опытов для выяснения влияния гетероауксина на укоренение зеленых черенков различных цветочных растений. Были испытаны след. растения: *Chrysanthemum indicum*, *Dianthus caryophyllus*, *Hydrangea hortensis*, *Pelargonium zonale* (разл. формы), *Santolina viridis*, *Cerastium Biebersteinii*, черенки которых обрабатывались в течение 4 часов 0,02% раствором гетероауксина. Однако ни в одном из этих случаев ясного влияния гетероауксина на укоренение зеленых черенков не было выявлено. Черенки некоторых растений, напр. *Hydrangea hortensis*, при обработке гетероауксином развили, по сравнению с контрольными черенками, более мощные корневые системы; однако в отношении более объективных данных, как напр. процентов и сроков укоренения заметной разницы по сравнению с контрольными черенками не получено. Для выполнения определенных производственных заданий в Ботан. саду АН Арм. ССР между прочим требовалось осенью 1943 г. добиться быстрого укоренения черенков *Herniaria glabra*. Предыдущие опыты показали, что зеленые черенки этого растения, нарезанные весной, укореняются очень быстро, а нарезанные осенью требуют для своего укоренения срока около 2—3 месяцев. Для ускорения укоренения черенков этого растения было осенью 1943 г. испытано действие на них гетероауксина. Черенки, нарезанные 10 X, были обработаны в течение 4 часов 0,01% раствором гетероауксина. Укоренение этих черенков началось 20 X, а к 30 X большинство черенков были полностью укоренены. Контрольные черенки, необработанные гетероауксином, к 30 X укоренились лишь единично. К 15 XI контрольные черенки дали лишь слабое укоренение, после чего они были вынуты из песка, обработаны гетероауксином и снова высажены в песок. После обработки гетероауксином черенки эти

быстро укоренились. Работа эта была проделана тогда с производственной целью и точного учета процентов укоренения тогда не производилось. Опыты, поставленные весной 1944 г., подтвердили, что весенние черенки укореняются быстро без помощи ростовых веществ. Осенью 1944 г. были поставлены опыты по выяснению влияния гетероауксина на укоренение черенков этого растения с точным учетом результатов. Зеленые черенки *Herniaria glabra* нарезались от однолетних побегов грунтовых экземпляров. Длина черенков была равна в среднем 3,5 см. Черенки погружались на 4 часа нижними концами в раствор гетеро-

Опыт № 1. Черенки нарезаны и высажены 27 X 1943.

Время учета	Продолжи- тельность срока укоренения в днях	% укоренившихся черенков		Контроль
		Гетеро- ауксин	α -нафтил. укс. кисл.	
27 X	—	—	—	—
21 XI	25	64,7	60,7	22,1
2 XII	36	87,0	80,7	40,3
11 XII	45	94,7	88,3	52,3
18 XII	52	100,0	91,7	62,3
28 XII	62	100,0	92,4	68,5
8 I	73	100,0	98,6	89,3
24 I	89	100,0	100,0	94,0
2 II	98	100,0	100,0	96,6
9 II	105	100,0	100,0	100,0

Опыт № 2. Черенки нарезаны с подмерзших ветвей и высажены 24 XI 1944.

Время учета	Продолжи- тельность срока укоренения в днях	% укоренившихся черенков	
		Гетеро- ауксин	Контроль
24 XI	—	—	—
14 XII	20	86,9	5,7
25 XII	31	91,7	15,2
4 I	41	96,5	54,0
15 I	52	98,6	95,0
24 I	61	99,2	99,1
27 I	64	100,0	99,5
2 II	70	100,0	99,5
9 II	77	100,0	100,0

ауксина концентрации 0,02%, после чего промывались водой и высаживались в оранжерею в ящиках с влажным песком. Одновременно в такие же ящики высаживались контрольные черенки, не подвергавшиеся обработке ростовыми веществами. В каждом случае однотипной обработке подвергалось от 100 до 200 черенков. Результаты опытов показаны в таблицах; цифры в таблицах показывают проценты укорененных черенков по отношению к общему количеству высаженных черенков. В опыте № 1 часть черенков была также обработана 0,01% раствором α -нафтил-уксусной кислоты, качество которой (степень сохранности) необходимо было проверить.

Опыт № 3. Черенки нарезаны и высажены 18 XII 1944. Черенки взяты с сильно подмерзших ветвей с частично покрасневшими листьями. В оранжерею черенки оправились.

Время учета	Продолжи- тельность срока укоренения в днях	% укоренившихся черенков	
		Гетеро- ауксин	Контроль
18 XII	—	—	—
8 I	21	10,2	7,7
18 I	31	57,4	30,1
27 I	40	91,2	87,3
30 I	43	100,0	90,0
2 II	46	100,0	92,2
9 II	53	100,0	94,0

В период укоренения черенков температура в оранжерею колебалась примерно в пределах от $+2^{\circ}$ до $+15^{\circ}$; в ноябре температура была немного выше (примерно $8-15^{\circ}$), в последующие месяцы немного ниже ($2-12^{\circ}$).

Наблюдения над укоренением черенков *Herniaria glabra* приводят нас к следующим выводам:

1. Осенью черенки *Herniaria glabra* резко реагируют на обработку гетероауксином и α -нафтил-уксусной кислотой и могут служить в качестве индикатора, показывающего присутствие этих веществ. Черенки для этой цели следует заготавливать в течение октября и ноября месяцев; в случае позднего наступления осенних заморозков можно использовать также декабрь месяц.

2. Для использования черенков *Herniaria glabra* в качестве индикатора присутствия ростовых веществ следует одновременно с посадкой обработанных ростовым веществом черенков высаживать также контрольные необработанные черенки. Учет числа укоренившихся черенков следует производить примерно раз в 10 дней.

3. Влияние обработки черенков ростовыми веществами ясно сказывается на увеличении процента укорененных черенков. Наиболее резкие результаты получаются через 20—25 дней после обработки. Процент укоренения обработанных черенков по истечении этого срока примерно в 3—15 раз выше процента укоренения необработанных контрольных черенков. Это относится к здоровым черенкам. Нарезанные же в середине декабря сильно подмерзшие черенки дали максимальную разницу процентов укоренения через 31 день после обработки, в то время как через 21 день разница была незначительна. Через 30 дней необработанные контрольные черенки также начинают постепенно укореняться и через 40—70 дней разница процентов укоренения обработанных ростовыми веществами и необработанных черенков постепенно сглаживается.

4. Для каждой секции опыта достаточно брать 100—200 черенков. Обработку растворами, испытываемыми на содержание ростовых веществ, следует производить в течение 4 часов. Опыты с более продолжительной обработкой (18 часов) не дали преимуществ по сравнению с 4-часовой обработкой. Черенки после обработки следует промыть и высадить в ящики с мокрым песком в оранжерее. За ними ведется обычный уход, как за зелеными черенками.

5. Для более быстрого укоренения черенков благоприятна относительно высокая температура оранжереи (в пределах примерно 15—20° С), хотя вполне удовлетворительные результаты получаются и при более низких температурах, колеблющихся в пределах +2 до +15° С.

Ботанический сад
Академии Наук Арм. ССР.
Ереван, 1945, февраль.

Գ. Դ. ՅԱՐՈՇԵՆԿՈ

Herniaria glabra-ի աճմանը հասած կոռոնները որպես աճման նյութերի ինդիկատոր

Մեր հետազոտությունները ցույց տվին, որ *Herniaria glabra*-ի աշնանը պատրաստած կանաչ կտրոնները ինդիկատոր են հանդիսանում աճման նյութերի առկայությունը պարզելու համար:

Կտրոնները պետք է պատրաստել հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսներին: Աճման նյութերի առկայությունն ստուգելու համար անհրաժեշտ է կտրոնները 4 ժամ պահել հետազոտվող լուծույթի մեջ, ապա հանել, լվանալ և տնկել խոնավ ավազի մեջ, ջերմատներում: Միաժամանակ պետք է տնկել կոնտրոլ կտրոնները: 20—30 օր հետո պետք է կատարել արմատակալած կտրոնների հաշվառում:

Պարզվել է, որ աճման նյութերով մշակված կտրոնները 3—6 անգամ ավելի շատ են արմատակալում, քան աճման նյութերով չմշակվածները:

Herniaria glabra-ի դարնանը պատրաստված կտրոններն արագորեն արմատակալում են նաև սոսնց աճման նյութերի ազդեցության, ուստի և պիտանի չեն որպես ինդիկատոր:

Cuttings of the *Herniaria Glabra*, as Indicator of the Growth Substances

As have revealed the investigations, prepared during the autumn the green cuttings of the *Herniaria glabra* respond charply to the influence of the growth substances. Cuttings of that plant must be taken in October or November and dipped for 4 hours into the solution, that is to be subjected to the investigation for content of the growth substances. After that treatment cuttings must be washed and set in the wet sand in the hothouse. At the same time must be set also control cuttings without treatment with the growth substances. After 20—30 days accounting of the rooted cuttings must be performed.

Cuttings, treated with growth substances, display high rooting's rate without treatment with the growth substances and therefore are of no use for the given purpose.