

Э. К. ЛАВЧЯН

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К РЯДУ ФУРАНА НА УКОРЕНЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ЧЕРЕНКОВ

В настоящей статье приводятся результаты проведенного в 1957 г. испытания новых химических препаратов биологического действия, принадлежащих к группе фурана и синтезированных Институтом тонкой органической химии АН АрмССР.

Препарат № 2072 Хлоргидрат пропилового эфира 5-диметиламино-метилфуранкарбоновой кислоты.

» № 2073 Иодметилат этого же эфира.

» № 2077 Хлоргидрат изопропилового эфира 5-диметиламино-метилфуран-2-карбоновой кислоты.

» № 2078 Иодметилат изопропилового диметиламинометилфуран-2-карбоновой кислоты.

» № 2088 Иодметилат пропилового эфира 5-дипропиламин-метилфуран-2-карбоновой кислоты.

Перечисленные препараты испытывались в растворах разной концентрации (0,01—0,02—0,03—0,04%). Помимо приведенных препаратов нами испробован также 0,0001% раствор витамина В₁ и смешанный раствор гетероауксина (0,02%) и витамина В₁ (0,0001%). Контролем служили необработанные черенки и черенки, обработанные гетероауксином (0,02%).

Включенный в опыты ассортимент растений по способности укореняться черенками можно сгруппировать следующим образом:

1. Легко укореняющиеся—*Viburnum opulus* L.

2. Посредственно укореняющиеся—*Syringa chinensis* Willd.

3. Трудно укореняющиеся—*Morus alba* L., *Malus floribunda* Sieb.

4. Неукореняющиеся—*Crataegus oxyacantha* L., *Armeniaca vulgaris* L., *Amygdalus communis* L., *Ulmus densa* Litiw.

Черенки брались неодревесневшие, с двумя узлами, на которых оставалось по одному листу. Срезанные черенки погружались в растворы разной концентрации и выдерживались в течение 24 ч., затем обмывались чистой водой и высаживались в ящики с влажным песком. Ящики помещались в парники, прикрытые марлей, натянутой на рамы. Черенки регулярно, три раза в день, поливались. Черенкование проводилось в разные сроки: 14—V, 1—VI, 14—VI.

На деревьях и кустарниках, с которых брались черенки, прослеживался ход одревеснения годовичных побегов. В результате этих наблюдений

выяснилось, что в течение года одревеснение побегов у различных видов происходит с разной скоростью и в разные сроки, причем ритм одревеснения можно увязать с укореняемостью черенков. По этому признаку среди подопытных растений можно выделить четыре группы.

Первая группа—*Syringa chinensis*, *Viburnum opulus*.

Одревеснение побегов происходит постепенно и длится один месяц. Процент укоренения черенков этих растений очень высокий (80—100%).

Вторая группа—*Morus alba*, *Malus floribunda*.

По сравнению с растениями первой группы, процесс одревеснения ускоренный и длится всего 15 дней. Черенки *Morus alba* укоренились на 10—40%, *Malus floribunda*—на 8—24%, образуя довольно крупный каллюс (рис. 1). Черенки растений этой группы следует брать, когда побег достигает 8—10 см и несет уже сформированные пазушные почки.

Третья группа—*Crataegus oxyacantha*, *Armeniaca vulgaris*.

Побеги деревенеют еще быстрее—в течение семи дней. Черенки образуют крупный каллюс и не укореняются. По-видимому, черенки у этих растений следует брать до их одревеснения, через каждые 2 дня, для возможности определения срока полуодревеснения побегов.

Четвертая группа—*Amygdalus communis*, *Ulmus densa*.

Побеги деревенеют в течение нескольких дней, черенки не дают каллюса и не укореняются.

Из наблюдений над укореняемостью черенков различной степени одревеснения, срезанных в разные сроки, выяснилось, что слабо одревесневшие черенки успешно укореняются на 70—82% при воздействии всех препаратов. Средне одревесневшие черенки укореняются на 100%. В этом случае стимуляторы действуют более благотворно, что объясняется зрелостью тканей черенков. Для еще более зрелых черенков, почти одревесневших, применение стимуляторов дает еще более высокий эффект. На всех частях черенка, погруженных в жидкость, образуются корни, которые отходят от узла черешка листа и даже от самого листа (рис. 2).

У одревесневших полностью черенков процент укоренения заметно падает и эффект стимуляторов снижается—образуются немногочисленные и слабые корни.

Как отмечает В. Г. Барышников [1], стимуляторы эффективно действуют на молодые и находящиеся в стадии развития листья и конусы роста, и не действуют в фазе прекращения роста, будь то у растений однодольных или двудольных.

На полуодревесневших черенках *Viburnum opulus* и *Syringa chinensis* нами получен большой эффект от применения стимуляторов: процесс укоренения проходил более энергично, у подопытных черенков развились более толстые и многочисленные корни, чем у контрольных.

Опыты Е. В. Бобки и Н. И. Якушкиной [2], Н. А. Максимова [3], Р. Х. Турецкой [4] и наши приводят к заключению, что действие стимуляторов

Таблица 1

Влияние препаратов ряда фурана на укоренение зеленых черенков древесных пород в 1957 г.

Наименование растений	Возраст маточных растений	Дата закладки опыта	Название препаратов и процент укоренения																									
			2072				2073				2077				2078				2086			2088			Витамин В ₁ 0,0001	гетероауксин 0,02	В ₁ витамин+гетероауксин (0,0001+0,2)	Контроль
			0,01	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03				
Syringa chinensis Willd.	20 лет	14/5	—	—	52	—	—	—	82	—	—	—	82	—	—	—	44	—	—	—	82	—	—	68	72	32	48	56
• • •		1/6	84	—	—	100	60	68	68	44	60	80	56	72	44	100	—	40	76	—	36	40	—	—	72	52	80	84
• • •		14/6	52	24	32	36	48	36	52	20	20	48	—	68	—	—	16	40	64	72	20	30	—	—	—	—	—	44
Viburnum opulus L.	6 лет	14/5	—	68	68	—	40	72	56	60	20	80	—	48	—	48	76	82	—	56	56	28	68	40	40	60	—	60
• • •		1/6	98	88	48	100	8	12	40	80	—	100	84	28	88	20	12	—	72	32	—	—	88	80	—	90	90	80
• • •		14/6	24	24	70	80	—	72	40	—	40	80	—	—	—	8	—	—	—	10	—	—	—	12	—	76	—	72
Morus alba L.	30 лет	14/6	24	—	—	—	24	8	—	20	—	4	—	40	12	—	4	12	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
• • •		28/6	—	—	16	8	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malus floribunda Sieb.	25 лет	14/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—	40	10	20	10

проявляется в той части черенка, которая погружена в раствор стимуляторов, следовательно, стимулятор действует не на все растение, а только на ткани погруженных в него частей растения, и именно эти ткани являются местом притяжения питательных веществ.

Приведенные в таблице результаты опытов показывают значительное повышение процента укоренения черенков, обработанных фурановыми препаратами, по сравнению с контролем (гетероауксин). Так, например, черенки китайской сирени, обработанные гетероауксином 14 мая, укорене-

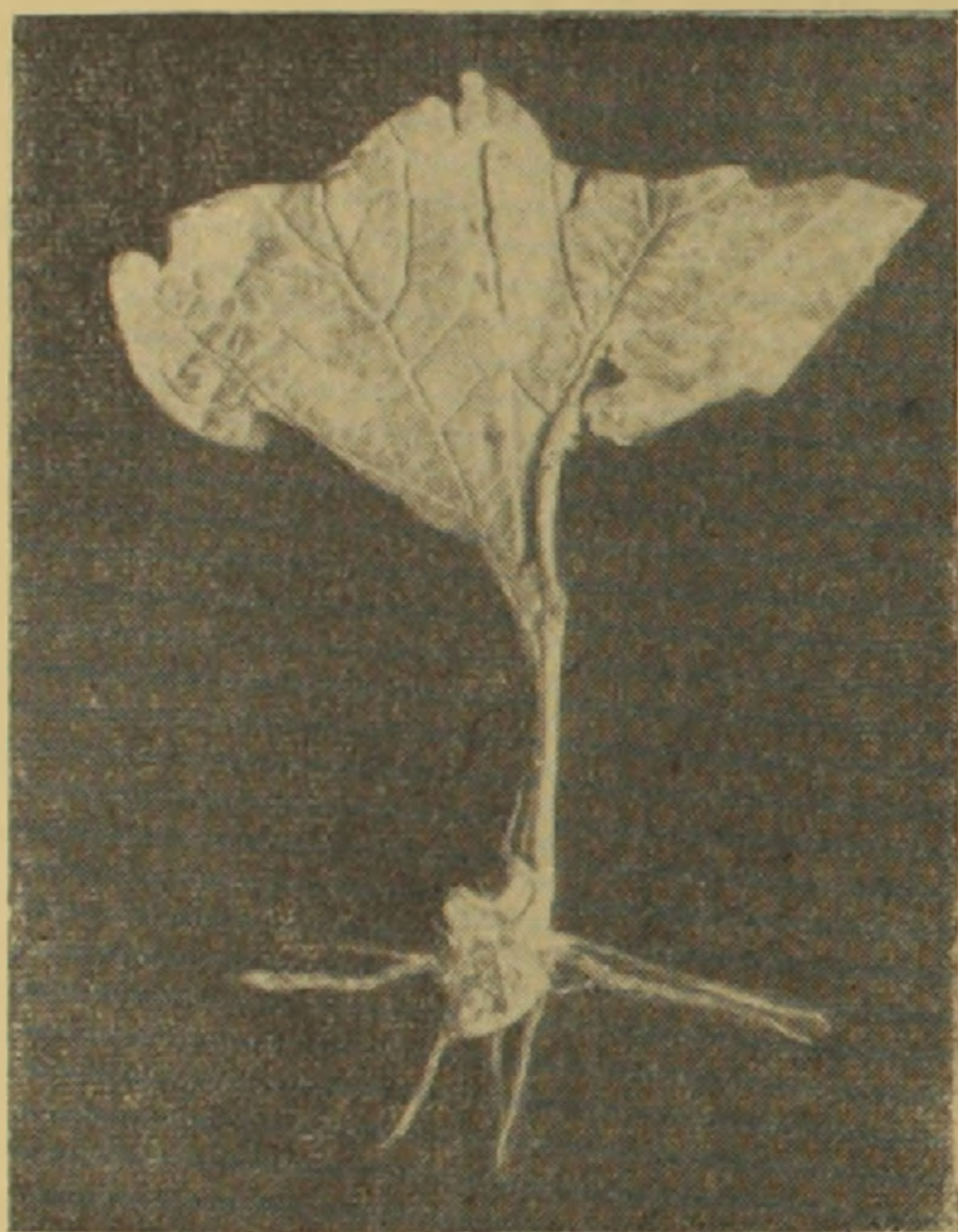


Рис. 1.
Malus floribunda

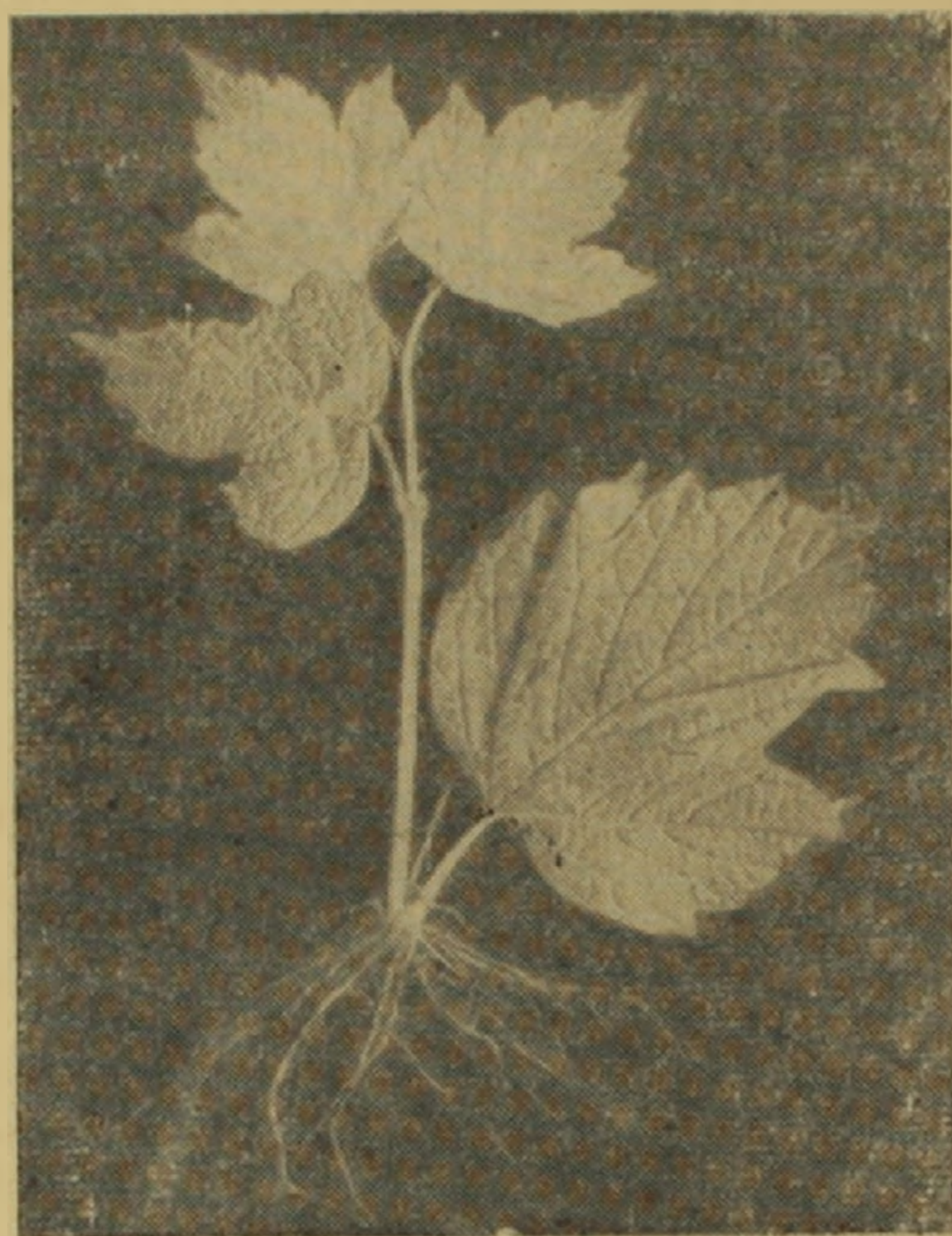


Рис. 2.
Viburnum opulus

нились на 32%, тогда как, при обработке 0,03% раствором всех фурановых препаратов, укоренение достигло 44—82%. При черенковании 1 июня контроль имел 52% укоренения, а препараты 2072, 2077, 2078 повысили процент укоренения до 80—100, при использовании их в концентрациях от 0,02 до 0,04%. Для черенков калины преимущества фурановых препаратов по сравнению с гетероауксином проявились не столь резко. Однако и здесь можно видеть, что большинство препаратов по своему стимулирующему эффекту не уступало гетероауксину, а в некоторых случаях немного превышало последний.

Наиболее трудно черенкующаяся порода — шелковица укоренилась при воздействии гетероауксином всего на 4%, а препараты 2072, 2073, 2077 повысили укоренение до 24—40%.

Է. Կ. ԼԱՎԶՅԱՆ

ՖՈՒՌԱՆԻ ՇԱՐՔԻՆ ՊԱՏԿԱՆՈՂ ՊՐԵՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԾԱՌԱՏՆՍԱԿՆԵՐԻ ԿՏՐՈՆՆԵՐԻ ԱՐՄԱՏԱԿԱԼՄԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայկական ՍՍՏ ԳԱ Նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտում սինթեզված ֆուրանի շարքին պատկանող 6 պրեպարատներ փորձարկվել են որպես աճի ստիմուլյատորներ մի քանի դժվար արմատակալող ծառերի ու թփերի կտրոնների արմատակալումն ուժեղացնելու նպատակով: Համեմատության համար փորձարկվել են, որպես ստուգիչ, հետերոաուքսինը և B_1 վիտամինը: Արդյունքները հետևյալն են:

1. Ֆուրանի պրեպարատները հնարավոր է օգտագործել որպես կտրոնավորման քիմիական ստիմուլյատորներ, քանի որ տվյալ փորձի շատ վարիանտներում նրանք ավելի բարերար են ազդել կտրոնների արմատակալման վրա, քան ամենուրեք ընդունված ստիմուլյատոր-հետերոաուքսինը: Նույնը կարելի է ասել նաև B_1 վիտամինի մասին:

2. Այն ծառա-թփատեսակները, որոնց շիվերը դանդաղ են փայտանում, ավելի հեշտ են արմատակալում կտրոններով և ավելի զգայուն են ստիմուլյատորների ազդեցության հանդեպ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Барышников В. Г. Вопр. животн. Юго-Вост., т. 2, 1953.
2. Бобка Е. В., Якушкина Н. И. ДАН СССР, т. 58, 2, 1946.
3. Максимов Н. А. Усп. совр. биол., т. 22, вып. 2, 1946.
4. Турецкая Р. Х. Физиологические основы размножения растений черенками с применением стимуляторов роста. Автореф. докт. дисс., М., 1960.