А.В. Помогайбин, Е.Н. Аксенова
Куйбышевский ботанический сад

К ВОПРОСУ О РАЗМНОЖЕНИИ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО ТУМАНА

Размножение растений листовыми черенками считается наиболее простым и результативным способом вегетативного размножения. Этот прием широко используется при необходимости увеличения числа опытных растений, для закрепления ценных индивидуальных отклонений, связанных с повышенной стойкостью или с особыми хозяйственными и декоративными качествами, для размножения стерильных или неплодоносящих форм при массовой репродукции отобранного материала для внедрения в производство.

В летний период 1985 года нами проведено черенкование 76 видов древесных растений, обладающих различной способностью к веге-

тативному размножению. Источник получения исходного материала для черенкования - коллекция дендрария и розарий сада. Для укоренения использовался наземный парник без подогрева. Субстратом служил речной песок, который насыпался слоем 5 см на земляную смесь, состоящую из 2 частей дерновой земли и I части торфа. Парник закрывался пленчатым каркасом в виде полусферы радиусом I м. Полив осуществлялся 6-I0 раз в сутки через систему форсунок, которая обеспечивала распыл струи воды до мельчайших капель, в результате чего образовывался туман. По истечении месячного срока с начала укоренения полив сокращали до 3-5 раз в сутки и осуществляли проветривание парников в пасмурную погоду с целью закалки черенков. Для размножения использовались летние черенки, которые нарезались из полуодревеснешей части побегов острой бритвой. Длина черенков хвойных растений, таких, как можжевельник, сосна, была 8-I2 см, у ели - 5-8 см. С лиственных растений черенки нарезали с I-3 междоузлиями длиной 7-I0 см. Листовые пластинки обрезали наполовину. Хвою и листья с погружавшейся в субстрат части черенков (2-4 см) удаляли. Плотность размещения - 200-300 шт на I м^2. Черенки некоторых видов обрабатывались гетероауксиновой пудрой по методике Е.К. Мороз (I982).

Количество черенков каждого вида зависело от числа маточных растений, их состояния, степени развития. Многие виды, особенно редкие, представлены в коллекции небольшим числом экземпляров, а некоторые из них развиты недостаточно хорошо вследствие частых обмерзаний, поэтому черенки брали в небольшом количестве, но не менее двадцати, т.к. такое количество позволяет судить о потенциальной способности вида к размножению черенками с достаточной достоверностью (Плотникова, Хромова, I98I).

Рядом исследований установлено, что процесс укоренения древесных растений в парниках с искусственным туманом без подогрева нестабилен и зависит от погодных условий. В годы с теплой и ясной погодой черенки укоренялись лучше, чем в годы с облачной и дождливой погодой (Комаров, I955; Комаров, Шохин, I968; Шахова, I973; Лапин, Хромова, I984).

По данным Куйбышевской гидрометеобсерватории, летний период I985 года был прохладным и дождливым (рис.I). Температура воздуха в начале укоренения (2-3 декада июня - I декада июля) была ниже средней многолетней. Осадков выпало I49% от нормы. Результаты черенкования приведены в табл.I.

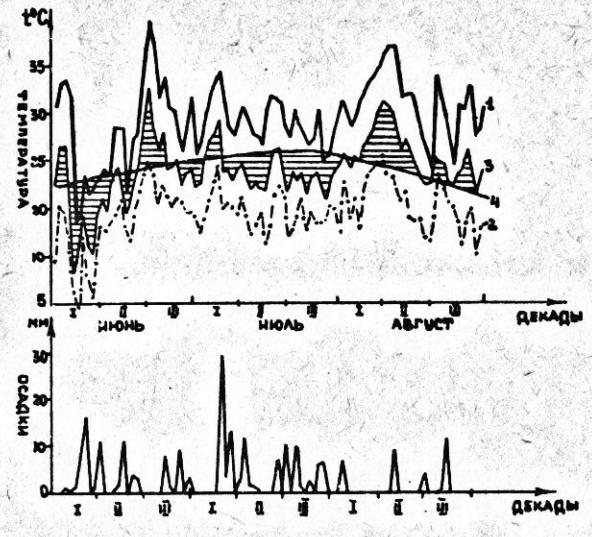

Рис.I. Среднесуточная температура воздуха в сравнении с нормой и осадки за летний период 1985 года.

I - максимальная температура; 2 - минимальная температура; 3 - среднесуточная температура; 4 - средняя многолетняя

Таблица I

Результаты черенкования древесных растений

№№ пп	Вид	Срок заготовки черенков	Способ обработки черенков	Укоренение черенков, %	Образование каллуса на черенках, %
I	2	3	4	5	6
	I Aceraceae Juss. - КЛЕНОВЫЕ				
I.	Acer circinatum Rurch Клен завитой	3.07	пудра	I0	
2.	A. obtusatum Waldst et Kit. Клен притупленный	3.07	пудра	0.	0

I	2	3	4	5	6
3.	A. pseudoplatanus L. Клен ложноплатановый	3.07	пудра	0	0
	II. Araliaceae Juss	– АРАЛИЕВЫЕ			
4.	Acanthopanax sessiliflorus (Rupr et Maxim) Seem	I2.06	без обраб.	I00	
	Акантопанакс сидячецветковый				
5.	Eleutherococcus senticoccus (Rupr et Maxim) Maxim	8,07	пудра	0	0
	Свободноягодник колючий				
	III. Anacardiaceae Lindl.	– СУМАХОВЫЕ			
6.	Cotinus coggygria f. viridis Sok. Скумпия ф. зеленая	4.07	пудра	8	
7.	Cotinus coggygria f. purpureus Rehd Скумпия ф. пурпурная	4.07	пудра	I6	
	IУ. Betulaceae S.F. Gray.	– БЕРЕЗОВЫЕ			
8.	Betula davurica Pall Береза даурская	I2.06	без.обраб.	0	0
9.	B. davurica Pall. Береза даурская	3.07	пудра	0	0
I0.	B. obscura A. Kotula Береза темная	I2.06	без.обраб.	0	0
	У. Corylaceae Mirb.	– ЛЕЩИНОВЫЕ			
II.	Corylus colurna L. Лещина древовидная	I2.06	без обраб.	0	25
I2.	C. heterophylla Fisch. ex Trautv Лещина разнолистная	I2.06	без обраб.	0	25
	УI. Caprifoliaceae Juss.	– ЖИМОЛОСТНЫЕ			
I3.	Sambucus nigra L Бузина черная	8,07	без.обраб.	I00	
I4.	Viburnum lantana f aureum L Калина городовина ф. золотисто-желтая	I2.06	без обраб.	30	
I5.	V. opulus f. roseum L "Снежный шар" Калина обыкновенная ф. розовая "Снежный шар"	I2.06	без обраб.	I00	
I6.	Weigela praecox (Lemoin) Bailey Вейгела ранняя	3.07	пудра	I0	25
	УП. Cornaceae Dumort.	– ДЕРЕНОВЫЕ			
I7	Cornus mas L. Дерен мужской	7.08	пудра	0	43

I	2	3	4	5	6
	VIII. Cupressaceae Bartl. – КИПАРИСОВЫЕ				
I8.	Juniperus sabina L. Можжевельник казацкий	8.07	без обраб.	0	0
I9.	J. virginiana L. Можжевельник виргинский	4.07	пудра	0	I0
	IX. Elaeagnaceae Juss. – ЛОХОВЫЕ				
20.	Elaeagnus argentea Purch. Лох серебристый	4.07	пудра	0	0
2I.	Hippophaë rhamnoides L. Облепиха крушиновая	3.07	пудра	I00	
22.	Shepherdia argentea (Purch.) Nutt. Шефердия серебристая	3.07	пудра	0	0
23.	Shepherdia argentea (Purch.) Nutt. Шефердия серебристая	8.08	пудра	0	0
	X. Fabaceae Lindl. – БОБОВЫЕ				
24.	Caragana arborescens f. Lorbergii Koehne Карагана древовидная Ф.Лорберга	4.07	пудра	45	
25.	Cercis siliquastrum L. Церцис европейский	4.07	пудра	0	44
26.	Lembotropis nigricans (L.) Griseb. Ракитник чернеющий	8.07	без обраб.	0	0
	XI. Fagaceae Dumort. – БУКОВЫЕ				
27.	Quercus iberica Stev. Дуб грузинский	I2.06	без обраб.	0	0
28.	Q. mongolica Fisch. ex Ledeb. Дуб монгольский	I2.06	без обраб.	0	37
	XII. Grossulariaceae D.C. – КРЫЖОВНИКОВЫЕ				
29.	Grossularia reclinata (L.) Mill "Пионер" Крыжовник европейский "Пионер"	3.07	пудра	66	
30.	G. reclinata (L.) Mill "Русский" Крыжовник европейский "Русский"	3.07	пудра	70	
	XIII. Hippocastanaceae D.C. – КОНСКОКАШТАНОВЫЕ				
3I.	Aesculus hippocastanum L. Конский каштан обыкновенный	3.07	пудра	0	0
	XIV. Juglandaceae A.Rich ex Kunth – ОРЕХОВЫЕ				
32.	Carya alba (L.) C. Koch Кария белая	I2.06	без обраб.	0	33

I	2	3	4	5	6
33.	Juglans rupestris Engelm. Орех скальный	I2.06	без обраб.	0	0
34.	J. rupestris Engelm. Орех скальный	3.07	пудра	25	
	XV. Moraceae Link	- ТУТОВЫЕ			
35.	Morus alba L. Шелковица белая	3.07	пудра	70	
	XVI. Oleaceae Hoffmgg. et Link	- МАСЛИННЫЕ			
36.	Fraxinus ornus L. Ясень белый	3.07	пудра	I2	I2
37.	Fr. rhynchophylla Hance Ясень носолистный	I2.06	без обраб.	60	20
38.	Syringa vulgaris L. Buffon' Сирень обыкновенная "Бюфон"	29.05	без обраб.	I0	
39.	S. v. „Janna d'Arc" Сирень обыкновенная "Жанна д" Арк"	29.05	без обраб.	0	0
40.	S. v. „M. Legraye" Сирень обыкновенная "М.Легрей"	29.05	без обраб.	0	0
41.	S. v. „E. Yarding" Сирень обыкновенная " Э.Гардинг"	29.05	без обраб.	0	0
42.	Сирень обыкновенная "Э.Буасье"	29.05	без обраб.	0	0
43.	S. v. „A. Späth" Сирень обыкновенная "А.Шпет"	29.05	без обраб.	5	
44.	S. v. „W. Robinson" Сирень обыкновенная "В.Робинсон"	29.05	без обраб.	5	
	XVII. Pinaceae Lindl.	- СОСНОВЫЕ			
45.	Pseudotsyga glauca Mayr. Лжетсуга сизая	4.07	пудра	0	0
46.	Pinus montana Mill. Сосна горная	4.07	пудра	0	0
47.	P. strobus L. Сосна веймутова	4.07	пудра	0	0
	XVIII. Rosaceae Juss.	- РОЗОЦВЕТНЫЕ			
48.	Aronia melanocarpa (Michx) Elliot Арония черноплодная	3.07	пудра	59	6
49.	Armeniaca sibirica (L) Lam. Абрикос сибирский	8,07	без обраб.	0	0
50.	Ar. vulgaris Lam Абрикос обыкновенный № 6	I2.06	без обраб.	0	0

Продолжение таблицы I

I	2	3	4	5	6
51.	Ar vulgaris Lam. Абрикос обыкновенный № 9	I2.06	без обраб.	0	0
52.	Ar vulgaris Lam. Абрикос обыкновенный № 8464	I2.06	без обраб.	0	0
53.	Cerasus avium (L.) Moench. Вишня птичья	I2.06	без обраб.	0	0
54.	C. fruticosa Pall. Вишня кустарниковая	3.07	пудра	6	
55.	C japonicum Thunb. Вишня японская	7.08	пудра	58	
56.	Chaenomeles Maulei Mast. Хеномелес Маулея	4.07	пудра	60	
57.	Exochorda Albertii Regel Экзохорда Альберта	I2.06	без обраб	0	8
58.	Louseania ulmifolia (Franch.) Pachom Миндаль вязолистный	4.07	пудра	0	0
	Rosa L. Сорта:				
59.	"Marina" "Марина"	28.05	без обраб.	I00	
60.	"Ilona" "Илона"	28.05	без обраб.	I00	
6I.	"Queen Elisabeth" "Куин Элизабет"	3.07	без обраб.	98	2
62.	"Dame de Coeur" "Дам де Кер"	3.07	без обраб.	I00	
63.	"Sonya" "Соня"	3.07	без обраб.	85	I0
64.	"Excelsa" "Эксцельза"	4.07	без обраб.	I00	
65.	"Dorothe Perkins" "Дороти Перкинс"	4.07	без обраб.	I00	
66.	"Gloria Dei" "Глория Дей"	8.07	без обраб.	I00	
67.	"Karina" "Карина"	8.07	г/а пудра	60	
68.	"Cardinal" "Кардинал"	8.07	г/а пудра	90	I0
69.	"Matangi" "Матанги"	8.07	г/а пудра	60	20
70.	"Concord" "Конкорд"	8.07	г/а пудра	95	

Продолжение таблицы I

I	2	3	4	5	6
71.	'Belona' "Белона"	8.07	г/а пудра	I00	
72.	'Super Star' "Супер Стар"	8.07	г/а пудра	83	7
73.	'Inter Price' "Интер Прайс"	8.07	без обраб.	96	
74.	Sorbus aria (L.) Crantz Рябина ария	I2.06	без обраб.	0	6
75.	S. graeca (Spach.) Lodd ex Schauer. Рябина греческая	3.07	пудра	0	0
76.	S. hybrida L. Рябина гибридная	I2.06	без обраб.	0	I4
77.	S. Mougeotii Soy. et Godr. Рябина мужо	I2.06	без обраб.	0	23
	XIX. Staphyleaceae Lindl.	- КЛЕКАЧКОВЫЕ			
78.	Staphylea pinnata L. Клекачка перистая	4.07	пудра	20	40
	XX. Vitaceae Juss.	- ВИНОГРАДОВЫЕ			
79.	Vitis vinifera L. Виноград культурный "Альфа"	3.07	пудра	I00	

На основании полученных данных нами выделены следующие группы, характеризующиеся разной укореняемостью черенков.

Первая - растения, имеющие высокий процент укоренения (свыше 60%). К ней относятся: бузина черная, акантопанакс сидячецветковый, калина обыкновенная, шелковица белая, крыжовник европейский, облепиха крушиновая, виноград культурный. К легко укореняемым видам в условиях искусственного тумана относится и большинство сортов садовых роз.

Во вторую группу (укореняемость от 30% до 60%) входят калина городовина, карагана древовидная, вишня японская, арония черноплодная, ясень носолистный, хеномелес Маулея.

Третья группа - виды, имеющие низкий процент укоренения (I-30%): клен завитой, скумпия, вейгела ранняя, орех скальный, ясень белый.

Четвертая группа - растения не укоренившиеся, но образовавшие каллюс (I2 видов): лещина древовидная, можжевельник виргинский, дуб монгольский, сирень обыкновенная, рябина гибридная и др.

27 видов не укоренились совсем. Черенкование некоторых из них, например, березы даурской, шефердии серебристой, проводили в разные сроки, но все попытки дали отрицательные результаты. У хвойных наблюдалось загнивание черенков, кроме можжевельника виргинского.

Таким образом, полученные нами результаты подтверждают литературные данные о невысоком проценте укоренения черенков в парниках с искусственным туманом без подогрева при неблагоприятных погодных условиях, но этот способ вполне приемлем для черенкования растений с высокой способностью к укоренению.

Литература

Комаров И.А. Укореняемость черенков сирени в различных субстратах в зависимости от метеорологических условий. Бюллетень ГБС. Вып.21, М., 1955, с. 53–55.

Комаров И.А., Шохин М.В. Укореняемость летних черенков древесных растений в зависимости от погодных условий. Бюллетень ГБС. Вып.69, М., 1968, с.99–102.

Лапин Б.И., Хромова Г.В. Влияние гидротермических условий на укореняемость черенков древесных растений. Бюллетень ГБС. Вып.132, М., 1984, с.52–58.

Морозов Е.К. Влияние стимуляторов роста на укоренение зеленых черенков роз. В сб.: Вопросы лесной биоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне. Куйбышев, 1980, вып.5, с.88–92.

Плотникова Л.С., Хромова Г.В. Размножение древесных растений черенками. М., 1981, – 56 с.

Шахова Г.И. К вопросу о комплексе условий, необходимых для укоренения зеленых черенков некоторых декоративных культур.– В сб.: Прикладная ботаника и интродукция растений, М., 1973, с.137–138.