

до 15 видов листопадных кустарников. В статье описано несколько представителей рода *Symphoricarpos*.

Снежноягодник белый, или кистистый – *Symphoricarpos albus* (L.) Blake – кустарник, вид рода Снежноягодник, семейства Жимолостные, декоративное растение. Родина – Северная Америка.



Рис. 1. *Symphoricarpos albus* (L.)

Это листопадный кустарник высотой 0,2–3 м. Почка с двумя парами наружных чешуй. Листья супротивные, простые, короткочерешковые, цельнокрайные, иногда на порослевых побегах выемчато-зубчатые, без прилистников. Плод – шаровидная или эллипсоидальная сочная костянка, белая, красная или черная, с 1-3 овальными более или менее сжатыми косточками.

Растет быстро, неприхотлив к условиям выращивания, светолюбив, предпочитает известковые почвы.

Хорошо переносит стрижку, формовку и условия города. Хорошо и быстро размножается отводками, стеблевыми черенками, делением куста и семенами.

Снежноягодник округлый, или обыкновенный – *Symphoricarpos orbiculatus* Moench.

На родине, в Северной Америке, его называют индийской смородиной, коралловой ягодой. На сухих песчаных и каменистых почвах, по берегам рек и на лугах.



Рис. 2. *Symphoricarpos orbiculatus* Moench

Это довольно высокий кустарник с тонкими побегами, небольшими листьями, темно-зелеными сверху и сизоватыми снизу. Цветки такие же мелкие как у белого, и собраны в густые короткие соцветия. Плоды полушаровидные, пурпурно-красные или коралловые, с сизым налетом.

Снежноягодник округлый несколько менее зимостоек, чем белый, однако в средней полосе европейской части России вполне может расти.

Снежноягодник западный – *Symphoricarpos occidentalis* Hook.

Северная Америка – восточный, центральный и западный районы. Образует заросли по открытым склонам, по облесенным скалистым берегам, вдоль ручьев и рек. Кустарник до 1,5 м высотой.



Рис. 3. *Symphoricarpos occidentalis* Hook

В 3 года высота 0,8 м, диаметр кроны 80-100 см. Вегетация с конца апреля до конца октября. Темп роста средний. Цветет и плодоносит с 3 лет, ежегодно, обильно. Цветет с начала июля до конца августа, около 50 дней, отдельные цветки цветут 10–14 дней. Плоды созревают в сентябре. В суровые зимы частично обмерзает.

Из всех представителей рода *Symphoricarpos* на территории г.Новочеркасска произрастает снежноягодник белый или кистистый. Именно этот вид легко переносит данные климатические условия произрастания.

Список литературы

1. Авраменко М.В. Эколого-биологическая характеристика декоративных кустарников озеленительного ассортимента г. Брянск и Брянской области (южное нечерноземье России): автореферат дис. ... канд. биол. наук. – Брянск, 2012. – 24 с.
2. Головки Т.К., Орловская Н.В., Шабалина В.М. // Вопросы изучения, охраны и мобилизации полезных растений в ботанических садах г. Сыктывкара: Сборник научных статей / Сыктывкар: изд-во Сыктывкарского ун-та, 2007. – 132 с.
3. Гроздова Н.Б. Деревья, кустарники и лианы: Справ. пособие. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – С. 83-125.

СЛАБЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК КАК ФАКТОР СТИМУЛЯЦИИ РОСТА ДОМАШНИХ РАСТЕНИЙ

Войтова А.С., Юкин Н.А., Убирайлова В.Г.

ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», Новочеркасск,
e-mail: Voitovaanastasia@mail.ru

Актуальность темы. Проблема повышения жизнеспособности растений, то есть успешного сочетания их высокой потенциальной продуктивности и эволюционной устойчивости требует комплексного подхода, включающего изучение растения как целостной саморегулирующейся системы. В основе этой координации лежит наличие у растений свойства полярности его отдельных органов и тканей, причем характер распределения метаболических градиентов вдоль целых частей и органов растений коррелирует с распределением градиентов их биоэлектрических потенциалов, обуславливающих протекание большинства физиологических процессов.

Регуляция физиологического состояния растений и повышение их продуктивности, являются биофизические факторы, в частности, слабые электрические токи. Вместе с тем, эффект влияния тока на растительный организм носит сложный характер и зависит от множества других факторов, вследствие чего полученные результаты носят зачастую противоречивый характер. В литературе мы нашли конкретные рекомендации по выбору параметров воздействий, но еще недостаточно изученные онтогенетические аспекты [3,4].

Цель и задачи исследования. Целью нашей работы является изучение влияния слабого электрического тока на рост и продуктивный процесс у домашних растений в оптимальных условиях среды.

Методика исследования. В вегетационных опытах использовали сосуды с почвой емкостью 5-6 кг (смесь почва-песок-торф 3:1:1), в которые на небольшую глубину помещали проросшие семена домашних растений, периодически поливали (рис. 1). В качестве критерия оценки электростимуляции использовали биометрический показатель проростков, а именно скорость роста листа в длину (г/мм в сутки). Опыты проводили в лаборатории физиологии растений кафедры лесных культур и лесопаркового хозяйства НИМИ.

Известно, что вода изменяет свои свойства, меняет водородный показатель при сопротивлении ее с металлами, а слабый электрический ток, прошедший через почву, благотворно влияет на жизнедеятельность растений. А так же установлено, что это воздействие изменяет передвижение различных видов почвенной воды и способствует разложению труднодоступных растению веществ, которые быстро вступают в разнообразные химические реакции и тем самым изменяют реакцию почвенного раствора. В нашей стране и за рубежом проведено множество различных опытов по электризации почвы и выявлению данного фактора на развитие растений [1,2].

В настоящее время используют различные способы электростимуляции жизнедеятельности растений, с помощью создания кистевого электрического заряда в почвенном слое и в атмосфере высоковольтного слабого непрерывного долгового разряда переменного тока [1, с.112]. Для реализации этих способов используется электрическая энергия внешних источников переменного тока. Однако для реализации таких методов необходима совершенно новая технология выращивания культурных растений, что весьма сложно и дорого.

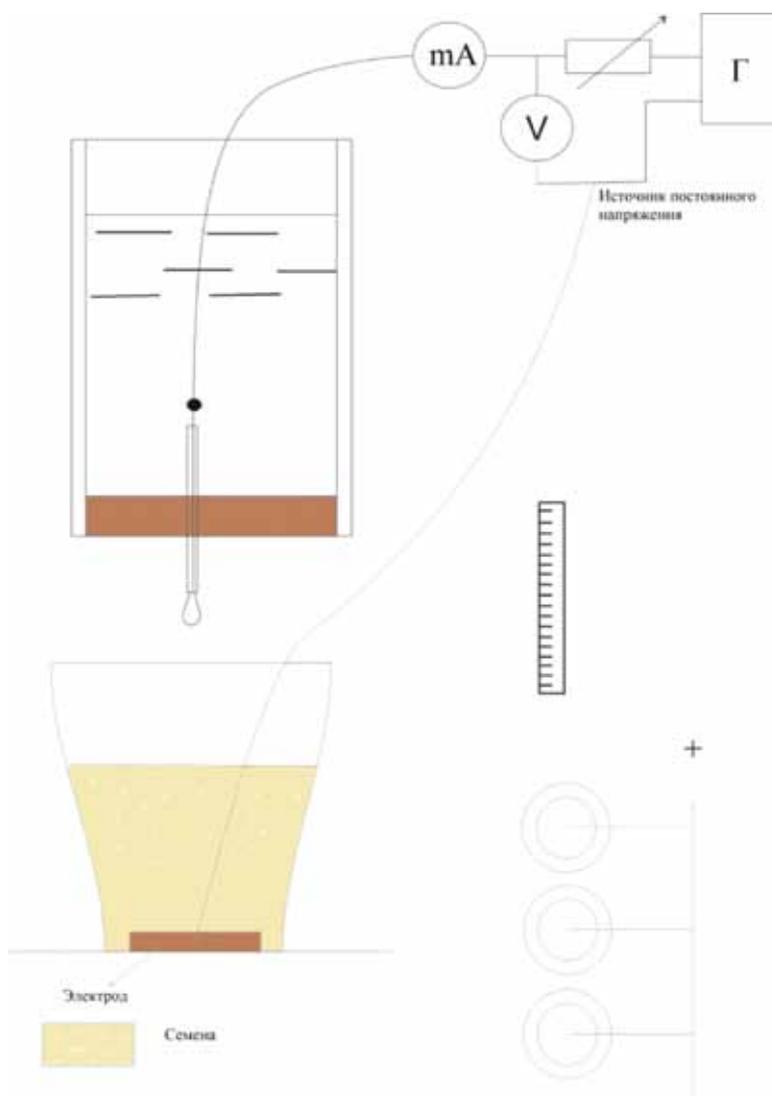


Рис. 1. Схема установки постоянного тока

В современном мире есть способы электризации почвы, которые не используют внешние источники энергии. Например, способ, предложенный французскими исследователями [1, с.151]. Суть этого устройства состоит в том, что оно работает по типу электронной батарейки, где в качестве электролита используется почвенный раствор. Для этого в почву поочередно помещают положительные и отрицательные электроды, а выводы от них замыкают накоротко, вызывая нагревание электролита, возникает ток невысокой силы, этого достаточно, чтобы стимулировать энергию прорастания семян и ускорить их рост в дальнейшем (рис. 2).



Рис. 2. Проростки семян Росянки

Однако для внедрения данного способа необходимо иметь определенный почвенный раствор и электроды, которые предполагается помещать в строго определенном положении, в виде двух гребенок, соединенных между собой. Но авторы не показывают, как можно регулировать постоянный ток, его величину.

В то же время описанный способ без источников внешней электрической энергии может быть применен как для больших посевных площадей, так и для небольших земельных участков.

Результаты собственных исследований представлены в таблице.

Из таблицы делаем вывод, что среднее значение размеров контрольных образцов составляет 3,3 см, размеры опытных образцов – 4,5 см. Конечный прирост росянки составил в контрольных образцах 6,1 см, в опытном – 7,5 см.

Таким образом, электровоздействие благоприятно сказывается на процессах роста растений в оптимальных условиях среды. Выявлены параметры электрического воздействия растения, величина тока порядка нескольких микроампер, но не более 4-5 мкА, длительность воздействия от нескольких дней до нескольких недель и полярность подключения тока минус (-) на верхушке проростка, плюс (+) – у основания проростка. Варианты обратной полярности оказались не эффективны.

Список литературы

1. Гордеев А.М., Шершнев В.Б. Электричество в жизни растений. – М.: Наука. – 160 с.
2. Генкель П.А. Физиология растений: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1972. – 175 с.
3. Полевой В.В. Физиология растений: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 464 с.
4. Скулачев В.П. Рассказы о биоэнергетике. – М.: Молодая гвардия, 1982.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ В СФЕРЕ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА НОВОЧЕРКАССКА

Воробьев А.В., Цымбер А.Я., Матвиенко Е.Ю.

ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», Новочеркасск,
e-mail: tatjana-baranova@inbox.ru

По климатическим условиям г. Новочеркасск находится в полуаридной зоне юга Европейской части России, где большинство древесных видов естественно не произрастает. Существенным фактором увеличения устойчивости долговечности, улучшения состава, декоративности, повышения экологического потенциала городских насаждений является интродукция.

Плановое изучение интродуцентов и введение их в лесные и озеленительные посадки Ростовской области началось с конца 20-х годов XX столетия с организации Ростовского ботанического сада. Кроме ботанического сада изучением интродуцентов занимался коллектив лесохозяйственного факультета Новочеркасского инженерно-мелиоративного института и Азово-Черноморская АГЛЮС.

Несмотря на большое количество выполненных работ, рост интродуцентов в условиях урбандшафтов Ростовской области изучен недостаточно, недостаточно обоснованы рекомендации по их использованию в городских насаждениях различного

Статистика роста Росянки

№ образца	Размеры контрольных образцов, см						Размеры опытных образцов, см					
	Количество дней											
	2	6	10	14	16	20	2	6	10	14	16	20
1	0,3	1,2	3,2	4,4	5,2	6,0	0,4	1,9	4,0	5,8	6,8	7,5
2	0,2	1,3	3,2	4,5	4,9	6,1	0,3	1,8	3,8	6,0	6,9	7,1
3	0,4	1,3	3,1	4,1	5,0	6,5	0,6	2,0	4,2	5,8	7,2	7,6
4	0,3	1,5	3,4	4,1	5,3	6,2	0,5	2,0	4,3	5,6	7,5	8,0
5	0,4	1,2	2,8	4,2	5,1	5,9	0,5	2,0	4,3	6,0	7,1	7,6
6	0,4	1,3	3,2	4,3	5,2	6,2	0,6	2,2	4,1	6,1	6,9	7,3
7	0,2	1,0	2,6	3,8	4,6	5,0	0,6	2,3	4,5	5,7	6,9	7,4
8	0,4	1,3	3,0	4,0	4,8	6,3	0,4	1,8	3,9	5,9	7,2	7,6
9	0,5	1,4	3,1	4,2	5,0	6,6	0,5	2,0	4,1	6,0	6,8	7,8
10	0,3	1,3	3,0	4,1	5,1	5,9	0,5	2,1	4,2	6,0	6,9	7,5
Среднее	0,3	1,3	3,1	4,2	5,0	6,1	0,5	2,0	4,1	5,9	7,0	7,5