

2. Crocker W. Effect of the visible spectrum upon the germination of seeds and fruits. – In «Biological effects of radiation», v. 2. B. M. Duggar (Ed.). N. Y. McGraw-Hill Co., 1936. p. 791 – 827.

3. Cumming B.G. The dependence of germination on photoperiod light quality, and temperature, in *Chenopodium* spp. – *Canad. J. Bot.*, 41, № 8, 1963. p. 1211 – 1233.

4. Downs R.J. Photocontrol of germination of seeds of the Bromeliaceae. – *Phyton*, 21, N 1, 1964. p. 1 – 6.

5. Ikuma M., Thimann K. The role of the seed-coats in dermination of photosensitive lettuce seeds. – *Plant and Cell Physiol.*, 4, № 2, 1963. p. 169–185.

6. Lipp A. E., Grant K., Ballard L. A. T. Germination patterns shown by the light-sensitive seed of *Anagallis arvensis*. – *Austral. J. Biol. Sci.*, 16, № 3, 1963. p. 572–584.

7. Negbi M., Koller D. Dual action of white light in the photocontrol of germination of oryzopsismiliacea. – *Plant Physiol.*, 39, № 2, 1964. p. 247–253.

8. Nobbe E. *Handbuch der Samenkunde*. Berlin. 1876.

9. Stebler F. *Über die Einwirkung des Lichtes auf die Keimung*. – *Vierteljahrsber. Naturforsch. Ges. Zurich*, S. 1881.

10. ГОСТ 13056.6-97. Семена деревьев и кустарников. Методы определения всхожести.

11. Лир Х., Польштер Г., Фидлер Г. Физиология древесных растений // *Лесная промышленность* – М.: 1974.

12. Светостимуляция семян сосны // *Реферативный журнал*. 1976. № 5. С. 16.

ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УРБОЗЕМОВ ГОРОДОВ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ РОССИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ МЕЛИОРАНТОВ

Бондарчук М.Е., Мельник Т.В., Таран С.С.

ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная
мелиоративная академия», Новочеркасск,
e-mail: sergeytaran1@gmail.com

Городские почвы – урбоземы, служат основой для составления различного рода насаждений, именно их показатели: плодородие, гранулометрический состав, наличие засоления, плотность и др., во многом определяют богатство ассортимента растений, красоту композиции, рост и долговечность насаждений.

Почвенный покров и его горизонты должны отвечать определенным требованиям по своему гранулометрическому составу, плотности сложения, наличию элементов питания и микрофлоры. Необходимо наличие в почве достаточного количества пор для проникания влаги и воздуха. Большое значение имеет кислотность (рН). Большинство видов лиственных деревьев предпочитают слабокислую или нейтральную среду (рН = 5,5–7,0). Таким образом, правильная первоначальная оценка почвенных условий городских территорий позволяет оптимизировать их параметры и обеспечить хорошую приживаемость высаженных растений.

Нами исследовалось влияние мелиоративных мероприятий по улучшению почв урбандшафтов г. Новочеркаска. Контролем служил урбозем в естественном состоянии, а в опытном выполнена комплексная мелиорация. Для этого в выкопанный грунт траншеи (на глубину 40 см) был добавлен в соотношении 1:3 по объему грунт-субстрат Терра-Вита. Terra Vita (Живая Земля) – относится к серии грунтов класса люкс, изготовлен на основе смеси высококачественных торфов с добавлением природных структурирующих компонентов (очищенного речного песка и агроперлита), комплексного минерального удобрения и природных стимуляторов роста – гуминовых веществ.

Сравнительное сопоставление растительных характеристик урбозема до и после выполнения мелиоративных мероприятий, выполненное спустя 4 месяца выполнения работ, позволил установить их основные отличия (рис. 1 и 2).

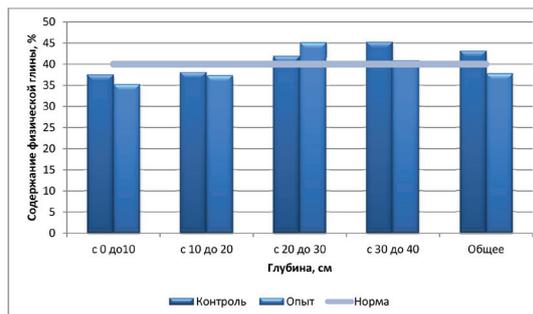


Рис. 1. Содержание физической глины в почве по горизонтам

Нормативной литературой рекомендуется для нормального корнеобразования содержание физической глины на уровне 20–40% в верхнем слое почвы [2]. В естественном урбоземе содержание физической глины в верхних горизонтах до глубины 20 см не превышает норматив. Внесение мелиоранта в объеме 1/3 от объема почвы способствовало еще большему снижению содержания физической глины в верхнем горизонте до 20 см и общему по профилю 40 см до нормативных показателей.

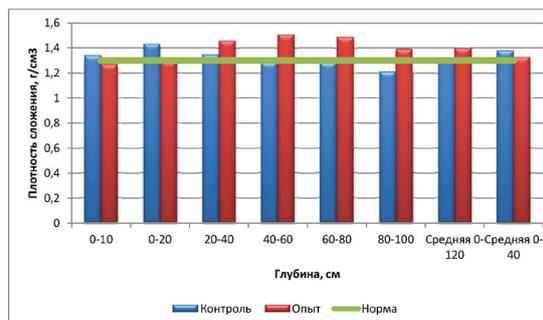


Рис. 2. Изменение плотности сложения в контрольном и опытном вариантах

Из представленных на рис. 2 результатов следует, что в естественном состоянии наиболее высокие показатели плотности сложения почвы отмечены в верхнем корнеобитаемом слое, на глубине до 40 см. Здесь они существенно превосходят рекомендуемые (1,2–1,3 г/см³) показатели. Тем не менее, общая плотность сложения по всему исследованному профилю составляет близкий к нормативному 1,32 г/см³, но в верхнем наиболее важном для приживаемости растений, 40 см слое – 1,38 г/см³.

Внесение мелиоранта в опыте способствовало значительному «облегчению» почвы до глубины 30 см. С 40 см и глубже отмечается существенное превышение контрольных и нормативных значений, достигая 1,5 г/см³ на глубине 40–60 см. Что объясняется выполненными строительными работами по рытью траншеи, и как следствие, уплотнение грунта в ее основании. В связи с чем общая плотность сложения по профилю 120 см составила 1,4 г/см³, а на 40 см глубине всего – 1,33 г/см³, что меньше чем в контрольном варианте. Тем не менее, наиболее комфортные условия для после пересадочного роста корневой системы созданы только в опытном варианте, как раз на глубине основной заделки в почву корневых систем (до 30 см), и составляют они 1,26–1,29 г/см³.

Считается, что если почва содержит 1% и менее гумуса, менее 3 мг фосфора и 4 мг калия на 100 г почвы, то она не пригодна для ведения озеленительных работ (таблица 1).

Таблица 1

Основные показатели плодородия участков

Горизонт, см	Гумус, %		Азот, мг/кг		Фосфор, мг/кг		Калий, мг/кг	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
0-10	5,66	6,09	3,9	5,8	68,1	75,9	830	1044
10-20	5,49	5,08	5,5	3,9	51,3	48,6	630	648
20-30	4,54	4,02	3,4	13,4	35,7	35,2	667	539
30-40	4,15	4,26	4,2	10,9	46,9	37,4	514	432
Среднее	4,96	4,86	4,25	8,5	50,5	49,3	660,3	665,8

Исходная почва характеризуется высокими показателями плодородия, среднее содержание гумуса 4,96% с постепенным его понижением от 5,66 до 4,15%. Добавление к естественному грунту грунта-субстрата не вызвало значительного его изменения, отмечено лишь увеличение содержания гумуса

в верхнем горизонте 0-10 см. Существенная разница отмечена лишь по азоту, с постепенным возрастанием ко дну траншеи. Фосфор и калий находятся примерно в одинаковых количествах что и в опыте.

Немаловажное значение имеет наличие засоления и реакция почвенного раствора (табл. 2).

Таблица 2

Данные по содержанию водорастворимых токсичных солей в почве

Горизонт, см	СГ, г		SO ₄ ²⁻ , г		НСО ₃ ⁻ , г		рН	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
0-10	0,004	0,007	0,045	0,031	0,048	0,040	7,98	8,10
10-20	0,016	0,015	0,018	0,001	0,050	0,035	8,07	8,18
20-30	0,007	0,005	0,034	0,024	0,051	0,051	8,02	8,00
30-40	0,006	0,005	0,025	0,018	0,048	0,044	7,91	8,16
Среднее	0,008	0,008	0,031	0,019	0,049	0,042	8,00	8,11

Общее содержание наиболее токсичных ионов хлора в почве до и после внесения мелиоранта осталось неизменным, составляя 0,008 г. По данным Мигуновой Е.С. для зоны недостаточного увлажнения это является допустимым значением не оказывающим угнетающего действия, но только для солевых-носильных деревьев и кустарников. Угнетающее действие хлора начинает проявляться со значения 0,01% и выше [1].

Содержание НСО₃⁻ и SO₄²⁻ в контроле оказалось на высоком уровне, но ниже токсичных значений, опытным варианте содержание НСО₃⁻ существенно не изменилось, а величина сульфатного засоления уменьшилась почти в 1,5 раза.

Реакция почвенного раствора в обоих вариантах превышает рекомендуемые значения, и относится в контроле к слабощелочной, а в опытном – к средне щелочной реакции. Последнее увеличение обусловлено, не смотря на некоторое рассоление почвы в опыте, за счет дополнительного внесения минеральных удобрений с мелиорантом, что на фоне засушливого периода вызвало такое увеличение щелочности почвенного раствора.

Таким образом выполнение комплексной мелиорации исходного урбозема в целом теоретически способствовало улучшению его показателей для произрастания растений. Рассмотрим влияние такого рода мелиораций на приживаемость и последующий рост кизильника в городских условиях.

Список литературы

1. Таран С.С. Ландшафтное проектирование: уч. пособ. для студ. спец. 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / С.С. Таран; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства. – Новочеркасск, 2010. – 199 с.
 2. Теодоронский В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: уч. для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352 с.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЛИЯНИЯ
СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН
ТУИ ЗАПАДНОЙ**

Борисова В.С., Матвиенко Е.Ю.

ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», Новочеркасск, e-mail: matviienko71@mail.ru

В настоящее время для озеленения объектов ландшафтной архитектуры используется большой ассортимент интродуцированных древесно-кустарниковых растений. Декоративные питомники ежегодно широко внедряют в озеленение десятки видов. Особую ценность представляют хвойные растения. Бесспорным лидером среди хвойных растений является туя западная (*Thuja occidentalis* L.), которая не только обладает высокими декоративными качествами, но и, по сравнению с другими хвойными растениями, способна максимально противостоять действию токсичных газов.

Размножение семенами является самым массовым и дешевым способом, поэтому ему отдают предпочтение. При разработке интенсивных технологий получения посадочного материала большое внимание уделяется поиску наиболее эффективных регуляторов роста растений для предпосевной обработки семян. Этим обеспечивается уменьшение сроков прорастания семян, увеличение энергии прорастания, дружное появление всходов, большая стойкость к неблагоприятным факторам внешней среды, улучшение качества семян.

Цель нашего исследования – установить наиболее эффективный регулятор роста, увеличивающий процентную всхожесть семян туи западной.

Опыты проводились в лабораторных условиях. Для посева использовали свежесобранные семена