Еспенова М.М., Жаппарқұлова Е.Д., Нүсіпбеков М.Ж.

ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТӨГІНДІ СУЛАРЫНЫҢ АГРОХИМИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ МЕН ОЛАРДЫ СУҒАРУ ҮШІН ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНДІГІ

Аңдатпа

Мақалада төгінді сулардың химиялық құрамының тазартуанбұрынғы және кейінгі мәліметтер бойынша зерттеу материалдары, олардың қоршаған ортаға тигізетін әсері қаралған. Ауыл шаруашылығы дақылдарын суғару үшін олардың жарамдылығын бағалау келтірілген.

Кілт сөздер: төгінді сулар, химиялық құрамы, құрамдары, тазалау, механикалық және биологиялық тазарту, бағалау, жарамдылық.

Espenova M., Zhapparkulova E., Nusipbekov M.

AGROCHEMICAL DESCRIPTION OF TALDYKORGAN CITY WASTE WATER AND POSSIBLE USES OF THEM FOR IRRIGATION

Annotation

The article states research materials of Taldykorgan city wastewater chemical composition before and after cleaning, influences of them on areal. Described methodic irrigational assessments of fitness of them for irrigation of agricultural cultures.

Keywords: waste water, chemical composition, ingredients, cleaning, mechanical and biological cleaning, irrigation assessment, suitability.

УДК: 634.17

Кабасова А., Кентбаева Б.А.

Казахский национальный аграрный университет

ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ И ГОРОДСКАЯ СРЕДА

Аннотация

В статье приведены факторы, влияющие на состояние древесной растительности в городской среде. Неблагоприятные особенности городской среды отражаются на отдельных физиологических и морфологических показателях и на общем облике растения.

Ключевые слова: городская, техногенная среда, биотические, абиотические факторы, древесная растительность

Введение

Техногенная среда как составляющая окружающей среды является производной деятельности человека, которая возникла как результат воздействия антропогенных факторов. Древесная растительность на улицах городов обычно рассматривается, прежде всего, с точки зрения улучшения городской среды для человека [1,2,3]. Основные экологические факторы в городах существенно отличаются от тех, которые влияют на растения в естественной обстановке. Чаще всего обращают внимание на особенности

воздушной среды (загрязнение, запыленность), наиболее ощутимо воспринимаемой человеком. Но и другие факторы в городских условиях сильно видоизменены.

Материалы и методы исследований

В ходе исследований были использованы биологические методы исследований для изучения состояния растений в наиболее типичных участках [1,2].

Результаты и обсуждение

Световой режим характеризуется значительным снижением прихода солнечной радиации из-за запыления и задымленности воздуха. В городах с многоэтажной и тесной застройкой многие растения оказываются в условиях прямого затенения или испытывают значительное сокращение светового дня. В городе следует добавить и такой своеобразный фактор, как вечернее и утреннее освещение уличными фонарями. Тепловой режим городских растений определяется весьма сложным и специфическим микроклиматом города: дневное нагревание асфальта и каменных стен домов, а ночью - усиленное тепловое излучение от них. Это делает города более теплыми местообитаниями для растений по сравнению с естественным зональным фоном, а в отдельные периоды вегетационного сезона нагревание растений может достигать опасных пределов.

Водный режим растений в городах характеризуется ограниченным поступлением воды в почву из-за асфальтовых покрытий (хотя нередко в черте города осадков выпадает больше, чем в пригородах). Большая часть влаги атмосферных осадков теряется для растений, поступая в канализационную систему.

По оценке некоторых авторов, климатические факторы для растений в городах (особенно в областях с континентальным климатом) нередко приближаются к условиям полупустынь и пустынь. Так, влажность воздуха в жаркие летние дни может снижаться до 20-22%, т.е. создаются условия атмосферной засухи [1,3].

Почвенные факторы в городских условиях весьма своеобразны. Ежегодная уборка и сжигание листвы в гигиенических целях означают для растений отсутствие возврата питательных веществ в почву. Наблюдения показали, что при ежегодном сборе подстилки в парках в течение 20 лет прирост древесины уменьшается на 40-50%. Кроме того, удаление подстилки в 2-4 раза увеличивает глубину промерзания почвы.

1. Абиотические факторы включают компоненты и явления неживой природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы:

- климатические (солнечная радиация, свет и световой режим, температура, влажность, атмосферные осадки, давление, ветер и др.);
- эдафические (механический и химический состав почвы, влагоемкость, водный, воздушный и тепловой режим почвы, кислотность, влажность, газовый состав, уровень грунтовых вод и др.);
- орографические (рельеф, экспозиция склона, крутизна склона, перепад высот, высота над уровнем моря);
- гидрографические (прозрачность воды, текучесть, проточность, температура, кислотность, газовый состав, содержание минеральных и органических веществ и др.);
- химические (газовый состав атмосферы, солевой состав воды);
- пирогенные (воздействие огня).

2. Биотические факторы - совокупность взаимоотношений живых организмов, а также их взаимовлияний на среду обитания: фитогенные; зоогенные.

3. Антропогенные факторы отражают интенсивное влияние человека или человеческой деятельности на окружающую среду и живые организмы.

Городские растения испытывают и ряд других необычных влияний. Так, периодическая подрезка и стрижка деревьев и кустарников приводит к весьма

существенной трансформации ассимиляционного аппарата, к изменению соотношения фотосинтезирующих и нефотосинтезирующих частей растения, что не может не отразиться на его жизнедеятельности и продуктивности (особенно это заметно у старых деревьев с большой массой стволов и крупных ветвей). Обрезка корней при посадке и пересадке нарушает их всасывающую деятельность. Это увеличивает опасность перегрева листовой поверхности, потерю воды путем транспирации, значительно возрастает доля листьев световой структуры даже в глубине кроны, т.е. структура и жизнедеятельность лесного дерева, оказавшегося на открытом местообитании, перестраиваются [1,2,3].

Продолжительность жизни деревьев в городе меньше, чем в лесу: деревья начинают отмирать в 40-50 лет, т.е. как раз в том возрасте, когда они дают наибольший декоративный и средообразующий эффект [1,2].

В современных условиях крупного города очищающая роль растений не так уж велика: они сами по себе не в состоянии обеспечить нас тем количеством кислорода, в котором мы нуждаемся. На первое место выходит декоративная, эстетическая роль зеленых насаждений, художественный уровень искусственных посадок.

Ведущее место в озеленении городов умеренного пояса занимают лиственные породы, хвойные меньше представлены. Это объясняется слабой устойчивостью этих пород к загрязненной среде города. Вообще видовой состав городских насаждений очень ограничен. Преобладающими являются широколиственные деревья - липа, клены, тополи, ясени, вязы, из мелколиственных - береза повислая. На улицах города можно увидеть такие виды, как вяз шершавый, дуб черешчатый, сосна обыкновенная, клен американский, каштан конский, тополь разных видов, липа крупнолистная, ель обыкновенная и др. Общая продолжительность жизни городских растений существенно меньше, чем естественных. Так, если в лесах липа доживает до 300-400 лет, то в парках - до 125-150 лет, а на улицах - всего до 50-80 лет. Также отличаются и сроки вегетации [1,2,3].

Городские деревья чрезвычайно ослаблены. Поэтому они представляют собой прекрасные места для развития вредителей и всевозможных болезней. Это еще больше усугубляет их ослабление, а иногда является причиной преждевременной гибели. Основными вредителями являются насекомые и клещи, такие как моли, тли, листоеды, растительноядные клещи и др.

Деревья в городе подвержены сильным стрессам. Можно выделить следующие основные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние городских насаждений:

- 1 - экологические условия города
- 2 - нарушение технологии посадки
- 3 - неудовлетворительное состояние почвы
- 4 - повреждение вредителями и болезнями
- 5 - случайные факторы (вандализм, механические повреждения).

Под воздействием всех этих факторов у растений снижается жизнеспособность и падает эстетическая и санитарно-гигиеническая роль.

Выводы

Таким образом, неблагоприятные особенности городской среды заметно изменяют состояние растений и отражаются как на отдельных физиологических и морфологических показателях, так и на общем облике растения, его долголетию, сопротивляемости неблагоприятным воздействиям. У многих растений при уплотнении почвы в городских посадках обнаружено снижение транспирации почти вдвое, уменьшение содержания продуктов фотосинтеза в листьях. В современном городе складывается специфическая и во многом неблагоприятная для жизнедеятельности человека экологическая обстановка.

Литература

1. Горышина Т.К. Экология растений. М.: Высшая школа, 1979.
2. Двораковский М.С. Экология растений М.: Высшая школа, 1983.
3. Культиасов И.М. Экология растений. М.: Изд-во МГУ, 1982.

Қабасова А., Кентбаева Б.А.

АҒАШ ӨСІМДІКТЕР ЖӘНЕ ҚАЛАЛЫҚ ҚОРШАҒАН ОРТА

Аңдатпа

Мақалада қалалық ортада ағаш өсімдіктеріне жай-күйіне әсер ететін факторлар келтірілген. Қалалық ортаның жағымсыз сипаттамалары жеке физиологиялық және морфологиялық көрсеткіштерден және өсімдіктің жалпы келбетінен көрінеді.

Кілт сөздер: қалалық, техногендік қоршаған орта, биотикалық, абиотикалық факторлар, ағаш өсімдіктері.

Kabasova A., Kentbaeva B.A.

WOODY PLANTS AND THE URBAN ENVIRONMENT

Annotation

The article presents the factors affecting the state of the woody vegetation in an urban environment. Adverse characteristics of the urban environment are reflected in the individual physiological and morphological indicators and the general appearance of the plant.

Keywords: urban, technogenic environment, biotic, abiotic factors, woody vegetation.

УДК: 630*907.1

Қажыев М.Т., Кентбаев Е.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

ВОДООЧИЩАЮЩАЯ РОЛЬ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ДЕЛЬТЫ РЕКИ ИЛЕ

Аннотация

В статье приведена экспериментальная информация о водоочищающей роли древесных и кустарниковых растений в дельте реки Иле. Полевыми и экспедиционными методами определен характер накопления тяжелых металлов в побегах и листьях древесных видов, произрастающих в дельте реки Иле.

Ключевые слова: река Иле, деревья, кустарники, растения, тяжелые металлы, листья, побеги.

Введение

Баканасское ГУ по охране леса и животного мира, выбранное в качестве основного объекта наших исследований крупнейшее по площади учреждение лесного хозяйства республики. Оно расположено в Южном Прибалхашье, включающем в себя две из пяти наиболее крупных пустынь Казахстана: пустыню Таукум по левому берегу реки Иле и пустыню Сарыесик-Атырау, представленную Баканасской пустынной равниной,