**УДК 574**

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ПЛОДОРОДНОСТИ ПОЧВ ТЕПЛИЧНОГО ХОЗЯЙСТВА (на примере муниципального предприятия по благоустройству и озеленению города Ош Кыргызской Республики)**

**К.Б. Кошуева, аспирант ОшГУ,**

**koshueva81@inbox.ru**

**Т.Т. Жумабаева, д.б.н., профессор ОшГУ,**

**amanaiosh@rambler.ru**

**Ош, Кыргызстан**

***Аннотация.*** *В данной статье рассмотрены экологические проблемы в городских территориях страны, ухудшающих состояние городской среды и здоровья жителей Кыргызстана. В связи с экологической проблемой, автор рассматривает возможность улучшения ситуации путём увеличение посадочных территорий и исследования состояния почв для посадки зеленых насаждений. При этом, автор особое внимание уделяет вопросам формирования благоприятной среды в городских условиях посадки зеленых насаждений, а также, выявлению наиболее устойчивых видов растений для городской среды и разработке приемов повышения устойчивости искусственных насаждений. Автором предложены рекомендации по повышению эффективности системы городских зеленых насаждений, путем исследования состояния почв.*

***Ключевые слова.*** *Состояние городской экология, благоустройство и озеленение территорий, тепличное хозяйство, выращивание зеленых насаждений, лабораторный анализ серой почвы, рекомендуемые типы грунтов.*

**CURRENT ASSESSMENT OF THE STATE OF SOIL FERTILITY IN URBAN AREAS**

**(on the example of the greenhouse economy of the municipal enterprise for landscaping and landscaping of the city of Osh of the Kyrgyz Republic)**

**K.B. Koshueva, graduate school of OSH State University,**

**koshueva81@inbox.ru**

**T.T. Zhumabayeva, PhD, Professor**

**of OSH State University, amanaiosh@rambler.ru**

**Osh, Kyrgyzstan**

***Annotation.*** *This article discusses environmental problems in the urban areas of the country, which worsen the state of the urban environment and the health of residents of Kyrgyzstan. In connection with the environmental problem, the author considers the possibility of improving the situation by increasing planting areas and studying the state of soils for planting green spaces. At the same time, the author pays special attention to the formation of a favorable environment in urban conditions for planting green spaces, as well as identifying the most resistant plant species for the urban environment and developing techniques to increase the stability of artificial plantings. The author offers recommendations for improving the efficiency of the urban green space system by studying the state of soils.*

***Keywords.*** *The state of urban ecology, landscaping and landscaping of territories, greenhouse farming, cultivation of green spaces, laboratory analysis of gray soil, recommended types of soils.*

Важнейшей характеристикой почвенного плодородия понимается способность почвы удовлетворять потребности возделываемых растений в питательных веществах, воздухе, биологической и физико-химической среде и обеспечивать условия нормальной жизнедеятельности. В научной литературе принято различать такие виды плодородия почв как естественное, искусственное, потенциальное, эффективное и экономическое [1].

Естественным плодородием обладает почва в ее естественном состоянии, определяемом продуктивностью естественных фитоценозов.

Искусственное плодородие создается в результате хозяйственной деятельности.

Под потенциальным плодородием понимается способность почв обеспечивать определенный уровень продуктивности естественных ценозов с учетом природноклиматических факторов, определяющих условия хозяйственного использования земель.

Эффективное плодородие рассматривается как часть потенциального плодородия, реализуемая с учетом конкретных организационно-экономических и агротехнологических условий.

При этом эффективное плодородие может быть описано через плодородие экономическое с помощью системы показателей, отражающих стоимостную оценку урожая и затрат, понесенных на его получение[1].

В исследовании экологической обстановки проявляют заинтересованность не только городские органы управления, но и научно-исследовательские учреждении и вузы Кыргызстане. На наш взгляд, только совместные работы по озеленению городских территорий муниципальными органами управления, научно-исследовательских учреждений и вузов Кыргызстана может выявить реальных возможностей устранения экологических проблем.

На сегодняшний день, на основе Программы развития города Ош на 2022-2025 годы “Город, достойный будущего" были рассмотрены вопросы по улучшению городской экологии [3]. В связи с этим, Ошский государственный университет совместно с муниципальным предприятием “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству” и Ошской специализированной контрольно-токсикологической лабораторией департамента химизации, защиты и карантина растений департамента химизации, защиты и карантина растений министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики проводит научно-исследовательские работы по вопросам улучшения экологической обстановки города. Одним из таких научно-исследовательских направлений является экология фитопатогенов растений, выращиваемых в теплицах муниципального предприятия по благоустройству и озеленению города Ош. В настоящее время группа исследователей под руководством д.б.н., профессором Т.Т. Жумабаевой проводят исследования условий озеления города Ош. Объектом исследования является тепличные хозяйства муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству”.

Согласно плану научно-исследовательски работ в начале рассматриваются системы выращивания растений в тепличном хозяйстве муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству”. При этом, химический анализ почв, состояния растений подготовленных для посадки в территориях города Ош производится в Ошской специализированной контрольно-токсикологической лаборатории департамента химизации, защиты и карантина растений департамента химизации, защиты и карантина растений министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики.

Насколько нам известно, вероятность роста растений в городских условиях зависит от состояния почвы, в которой будет посажено это растение. Для этого нам нужно будет проанализировать образец почвы для специального анализа, по определению плодородности почвы. При этом, необходимо определить тип рекомендуемых удобрений для повышения плодородности.

Как нам известно, почва содержит макроэлементы (азот, фосфор, калий, кальций, сера, железо и т. д.) и микроэлементы (бор, марганец, молибден, цинк и т.д.). Согласно требованиям посадки растений некоторые вещества необходимо использовать в ограниченном количестве. В связи с этим, при посадке растений необходимо постоянно определять химический состав почвы. К тому же, в результате изменения климата и при обогащении почвы питательными веществами растительного происхождения с применением удобрений постоянно изменяются состав и свойства почвы. По мнению академика А.М. Мамытова “Потеря эродированными почвами верхнего, наиболее плодородного горизонта приводит к уменьшению в них гумуса, запасов питательных веществ и полезной микрофлоры. Как следствие эрозии — разрушение структуры, укорочение или полная потеря мелкоземистого слоя, обнажение материнской породы, невосполнимая деградация почв. Установлено, что на слабоэродированных почвах урожай сельхозкультур снижается на 10 — 20%, на средне-эродированных- на 20-35%, на сильноэродированных- на 40-70%” [2].

На сегодняшний день, территория города Ош имеют самые ранимые и деградированные почвы. Согласно техническим характеристикам На наш взгляд, ухудшение состояния почв города вызвано экологической проблемой и недостаточностью атмосферных осадков. В связи с этим, у почвы низкая гумусность, недостаточное количество важнейших элементов питания, низкая емкость поглощения и биогенность грунтов.

Грунты, используемые при выращивании посадочных материалов в тепличном хозяйстве муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству” относятся к серым почвам. Поэтому, при лабораторном испытании в Ошской специализированной контрольно-токсикологической лаборатории департамента химизации, защиты и карантина растений департамента химизации, защиты и карантина растений министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики качественный и количественный химический анализ почвы показала следующих данных [1]:

**Таблица №1.**

**Качественный и количественный химический анализ 1 пр. почвы**

**Заказчик:** Ошский государственный университет.

**Заявитель**: К.Б. Кошуева, аспирант.

**Дата поступления пробы**: 01.03.2023 г.

**Дата проведения испытания**: 04-10.03.2023 г.

**Описание образца:** серая почва.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ обр** | **Определяемые показатели** | | | | | | |
|  | **Определение подвижных соединений цинка ZN мг/кг ГОСТ 50686-94** | **Определение подвижных соединений бора В мг/кг ГОСТ 50688-94** | **Определение подвижных соединений меди Cu мг/кг ГОСТ 506683-94** | **Определение подвижных соединений кобальтаCo мг/кг ГОСТ 506683-94** | **Определение подвижных соединений молибдена Мо мг/кг ГОСТ 50689-94** | **Определение подвижных соединений марганцаMn мг/кг ГОСТ 506685-94** | **ОДК** |
| **1 пр. почвы** | **0,2** | **1,0** | **3,4** | **0,5** | **0,3** | **31,2** |  |

**Таблица №2.**

**Группировка почв по обеспеченности подвижными формами микроэлементов, мг/кг**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обеспеченность** | **B** | **Mn** | **Zn** | **Cu** | **Mo** | **Co** |
| Низкая | <0,5 | <30 | <0,1 | <3 | <0,1 | <0,5 |
| Пониженная | 0,5-1,0 | 30-50 | 0,1-0,2 | 3-4 | 0,1-,02 | 0,5-1,0 |
| Средняя | 1,0 | 50-80 | 0,2-0,4 | 4-7 | 0,2-0,3 | 1,0-1,5 |
| Повышенная | 1,5-2,0 | 80-110 | 0,4-0,7 | 7-9 | 0,3-0,5 | 1,5-2,0 |

**Таблица №3.**

**Качественный и количественный химический анализ серой почвы тепличного хозяйства муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству”**

**Заказчик:** Ошский государственный университет.

**Заявитель**: К.Б. Кошуева, аспирант.

**Дата поступления пробы**: 01.03.2023 г.

**Дата проведения испытания**: 04-10.03.2023 г.

**Описание образца: серая почва.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Определенные показатели** | **Единица измерения** | **Испытательные методы по ГОСТам** | **Итоги анализа** |
| Содержание гумуса | % | ГОСТ 26213-91 | 3,2 |
| Подвижной фосфор | Мг/кг | ГОСТ 26205-91 | 58,5 |
| Подвижной калий | Мг/кг | ГОСТ 26205-91 | 81,0 |
| рН 10% водного раствора | - | ГОСТ 26951-86 | 6,9 |
| Определение нитратов | Мг/кг | ГОСТ 26915 | 2,5 |

Итак, лабораторный анализ показал то, что грунты, используемые при выращивании посадочных материалов в тепличном хозяйстве муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству” по плодородности выше чем, почва территории города Ош. Поэтому, при посадке зеленых насаждений рекомендуется использовать серую почву, а также горно-долинные серо-бурые целинные, орошаемые каменистые, неэродированные и слабоэродированные грунты. Таким образом, на наш взгляд, используемая почва для посадки городских зеленых насаждений должна иметь высокую оценку значимости и низкую оценку чувствительности.

**Список использованных источников**

1. Попа, Е. В. Плодородие почв и системы организации воспроизводства земельных ресурсов / Е. В. Попа, Д. А. Воробьев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 15 (149). — С. Т.1. 20-. — URL: https://moluch.ru/archive/149/42139/ (дата обращения: 27.03.2023).
2. Качественный и количественный химический анализ серой почвы тепличного хозяйства муниципального предприятия “Ошский комбинат по благоустройству и зеленому хозяйству”. Ошской специализированной контрольно-токсикологической лаборатории департамента химизации, защиты и карантина растений департамента химизации, защиты и карантина растений министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики. Протокол лабораторных испытаний №03/12-1. От 10.03.2023 г. Заявитель ОшГУ, К.Б. Кошуева]:
3. Обзор Кыргызстана. Оценка состояния почвенного покрова. https. //rus.gateway.kg/analiticheskie-materialy].
4. Программа развития города Ош на 2022-2025 годы “Город, достойный будущего". VI сессия Ошского городского Совета 2022-2025 годы “Город, достойный будущего". Пост. №21. От 24.12.2021 г.].