

ФИТОНЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА АГРОУЧАСТКЕ ЭБЦ «КРЕСТОВСКИЙ ОСТРОВ» (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

Мещеряков В.М. (1 курс, «Петербургский государственный университет путей сообщения имени Александра I, «Санкт-Петербургский медицинский колледж»)

Научный руководитель – кандидат педагогических наук Еремеева Е.Ю. (Эколого-биологический центр «Крестовский остров» ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»)

Введение. Естественные и искусственные зеленые насаждения выполняют средообразующие функции и имеют важное значение для человека. И здесь на первый план выступает санитарно-гигиеническая роль зеленых насаждений. В комплексное проявление этой роли значительный вклад вносят фитонциды, продуцируемые растениями. Поэтому при планировании озеленения важно учитывать степень фитонцидной активности [1]. Фитонциды – биологически активные летучие вещества, выделяемые растениями, являются одним из факторов их естественного иммунитета. Они проявляют бактерицидные и бактериостатические свойства, а также антифунгальные (активные в отношении микроскопических грибов и актиномицетов) и протистоцидные (активные в отношении клеточных простейших) свойства [8]. Поскольку фитонцидная активность присуща всему растительному миру, то огромное количество соответствующих веществ, выделяемых растительными сообществами, дает основание говорить об их общем экологическом значении [3]. Более 500 видов деревьев и кустарников выделяют фитонциды [1]. Исследования фитонцидной активности разных авторов показывают, что она различна у различных видов растений и подвержена сезонным колебаниям. Среди ученых пока еще нет единого мнения о распределении древесных видов относительно шкалы фитонцидности, однако многие исследователи разрабатывают шкалы фитонцидной активности и публикуют данные для отдельных видов древесных растений [2; 4].

Основная часть. Проект нацелен на выявление фитонцидной активности видов деревьев и кустарников, посаженных на агроучастке Эколого-биологическом центре «Крестовский остров» и определение на агроучастке зон с различной степенью воздействия фитонцидов, выделяемых древесными растениями. В задачи входило: проанализировать данные о древесных растениях, агроучастка ЭБЦ «Крестовский остров», выявить их фитонцидную активность (далее ФА) и определить зоны с различной степенью воздействия фитонцидов на агроучастке.

Проект реализовывался в январе-феврале 2021-2022 гг. в Эколого-биологическом центре «Крестовский остров». В данном проекте использованы материалы проекта Калининой Арины (лаб. ботаники ЭБЦ) - проект списка древесных и кустарниковых растений в посадках на агроучастке ЭБЦ, а также план посадок на агроучастке ЭБЦ. Е.А. Чепортузовой. Список был откорректирован: с помощью литературных источников уточнены некоторые русские и латинские названия видов, для каждого вида добавлены сведения о географической приуроченности. В список включены номера, под которыми данные виды отмечены на карте посадок на агроучастке ЭБЦ. Были использованы показатели фитонцидной активности, приведенные в научной литературе [2; 4]. Фитонцидная активность, приводимая авторами, переведена в баллы от 1 (очень низкая) до 5 (очень высокая). Подсчитано количество посаженных экземпляров каждого вида и учтена в баллах фитонцидная активность тех видов, для которых эти сведения были найдены в литературе.

Инвентаризация древесно-кустарниковых насаждений на агроучастке Эколого-биологического центра «Крестовский остров» показала следующее Среди растений агроучастка выявлено 56 видов принадлежащих к 42 родам и 20 семействам отдела *Magnoliophyta*, и 20 видов из 9 родов и 3 семейств отдела *Pinophyta*. От общего количества экземпляров среди

жизненных форм на агроучастке преобладают кустарники и составляют 58%, их большинство, как среди покрытосеменных, так и голосеменных. Деревья составляют 42%.

Оценка фитонцидной активности видов дендрария позволила выявить 27 видов с указанными в литературе показателями фитонцидной активности, большинство из них представлено покрытосеменными, однако для 39 видов дендрария не удалось найти показателей ФА. Большая часть древесных растений в посадках на территории ЭБЦ «Крестовский остров» обладает высокой ФА: 11 видов с очень высокой ФА, 9 видов – с высокой ФА, 6 вида со средней ФА, с низкой – один вид. Видов с очень низкой ФА на агроучастке ЭБЦ не было выявлено.

Выводы. Полученные данные позволили создать карту зон с различной степенью воздействия фитонцидов, выделяемых древесными растениями агроучастка ЭБЦ. Карта разработана с учетом полученных нами данных: (известных баллов ФА для растений, количества экземпляров в посадках, их высоты и их локализации на территории агроучастка).

Список источников информации:

1. Быков В.А., Жученко А. А., Рабинович А.М., Батеха Т.И., Орлова Е.В., Дубовицкая О.Ю. Комплексные средообразующие фитотехнологии 21 века // Лекарственное растениеводство. – М. – 2000. – С. 148–155.
2. Кочергина М.В. К проблеме использования фитонцидных свойств растений в ландшафтной архитектуре. – URL: <http://alairnn.ru/kg/7/?nid=147&a=entry.show> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Крючков В. А. Фитонциды как фактор оптимизации биосферы // Фитонциды. Роль в биоценозах, значение для медицины: Материалы VIII Совещания. – Киев. – Наук. Думка. – 1981. – С. 75–79.
4. Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Ковязин В.Ф. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса // Учебное пособие. – URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/995/65995/37437> (дата обращения: 19.02.2021).
5. Токин Б.П. Целебные яды растений. Л. – Изд-во Ленинград, ун-та. – 1980. – 280 с.