

и способствуют их восстановлению, механически оплетая почвенные частицы и склеивая их слизистыми чехлами.

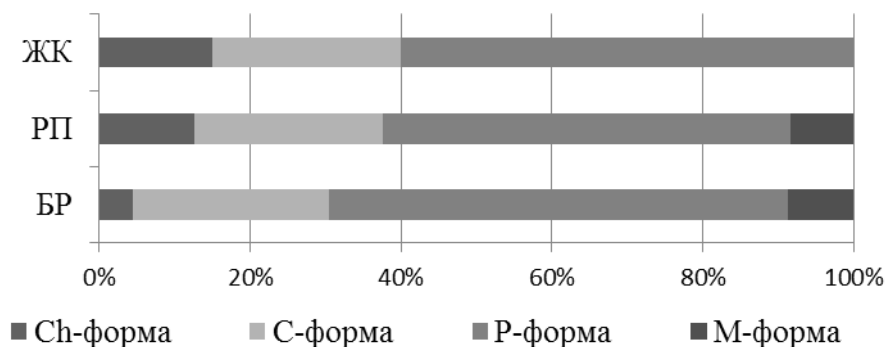


Рисунок 2 – Экологическая характеристика цианобактерий почв исследуемых улиц

Проведенная работа показала, что для цианобактериальных сообществ почв исследованных улиц города характерна тенденция изменения видового состава с ростом транспортной нагрузки.

Литература

1 Штина Э. А. Экология почвенных водорослей / Э. А. Штина, М. М. Голлербах. – М.: Наука, 1976. – 143 с.

2 Костіков, І. Ю. Водорості ґрунтів України (історія та методидослідження, система, конспект флори) / І.Ю. Костіков, П.О. Романенко, Е.М. Демченко, Т.М. Дарієнко, Т. І. Михайлюк, О.В. Рибчинський, А. М.Солоненко – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 300 с.

УДК 631.466.3:582.232:631.445.9

И. С. Федорович

Науч. рук.: Ю. М. Бачура, канд. биол. наук

ОСОБЕННОСТИ ВИДОВОГО СОСТАВА ПОЧВЕННЫХ ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ КОСТРИЩ И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К НИМ ТЕРРИТОРИИ

В ходе исследования зеленых водорослей на кострищах и прилегающей к ним территории было выявлено 24 вида водорослей, относящихся к 21 роду, 17 семействам, 11 порядкам и 4 классам.

Преобладали водоросли класса *Chlorophyceae* (54,2 %), порядков *Chlorococcales* и *Chlorellales* (29,2 % и 16,7 %), в семейственном спектре – *Chlorosarcinaceae* и *Chlorellaceae* (по 12,5 %), в спектре родов – *Chlorella* (12,5 %) и *Chlamydomonas* (8,3 %). В спектре жизненных форм доминировали водоросли Ch-формы (58,3 %), отличающиеся лабильностью питания и стойкостью протопласта.

Актуальность и необходимость изучения почвенных водорослей определяется в первую очередь исключительным значением этой группы организмов как первичного звена трофических цепей в почве и на наземных субстратах, их повсеместным распространением и обильным или массовым развитием в различных экосистемах [1]. Среди водорослей почв первое место по видовому богатству занимают зеленые водоросли, многие из которых способны существовать в крайне неблагоприятных условиях и чутко реагируют на изменение почвенных условий, вследствие чего могут служить показателями состояния почв [2]. Целью работы было изучение состава и особенностей восстановления зеленых водорослей на кострищах и прилегающей территории.

Пробы для альгологического исследования отбирали в 2013-2014 г. на территории УНБ «Ченки» в пригороде г. Гомеля. Для изучения влияния пирогенного фактора на почвенные водоросли на 4-х площадках были разведены костры, которые отличались по продолжительности горения (два костра горели по 1 часу, два других – по 2 часа). После сжигания и через 3, 6 и 12 месяцев после прогорания костров были отобраны образцы почвы по общепринятой в почвенной альгологии методике [1]; была отобрана почва под кострами и почва на расстоянии 1 м от костров, в качестве контроля использовали почву на расстоянии 10 м от костров.

Культивирование водорослей осуществляли с помощью метода почвенных культур «со стеклами обрастания» в климатостате КС-200 при постоянных условиях. Обнаруженные в ходе микроскопирования водоросли идентифицировали, опираясь на визуальные характеристики объектов. Жизненные формы водорослей приведены в соответствии с классификацией, разработанной Штиной Э.А. и Голлербахом М.М. [3].

В результате проведенного исследования в почве кострищ и прилегающей к ним территории было выявлено 24 вида зеленых водорослей, относящихся к 21 родам различного габитуса, 17 семействам, 11 порядкам и 4 классам.

Наиболее широко в анализируемых образцах были представлены водоросли класса *Chlorophyceae* (54,2 % от общего числа

представителей). Наименее активно вегетировали водоросли классов Ulvophyceae и Charophyceae (по 8,3 %). Наиболее многочисленными были порядки порядки Chlorococcales и Chlorellales (29,2 % и 16,7 % соответственно), далее в порядке убывания расположились порядки Scenedesmales, Trebouxiales, Volvocales, Protosiphonales, Chloricystidales, Codiolales, Klebsormidiales, Zygnematales и Chaetopeltidales.

В семейственном спектре преобладали водоросли семейств Chlorosarcinaceae и Chlorellaceae (по 12,5 %), значительна была доля семейств Chlamydomonadaceae, Мугмесиасеae и Chlorococcaceae (по 8,3 %). Остальные семейства были одновидовыми.

В спектре жизненных форм доминировали водоросли Ch-формы (58,3 %), отличающиеся лабильностью питания и стойкостью протопласта. Далее в порядке убывания расположились представители H-, X и C-форм.

В почвах, отобранных сразу после сжигания костров, было выявлено 23 вида зеленых водорослей, относящихся к 14 семействам, 9 порядкам и 4 классам. Преобладали водоросли класса Chlorophyceae (64,1 %), порядка Chlorococcales (26,1 %). В семейственном спектре доминировали водоросли семейства Chlorosarcinaceae (12,5 %). В спектре родов все водоросли являлись одновидовыми. В экологическом отношении доминировали водоросли Ch-формы (43,1 %), меньше была доля водорослей H-, X- и C-форм (10,2 %, 9,1 % и 5,1 %). Для 33,1 % видов жизненные формы не определены.

В почвах, отобранных через 3 месяца после сжигания костров, выявлен 21 вид зеленых водорослей из 18 родов, 15 семейств, 10 порядков и 4 классов. Преобладали водоросли класса Chlorophyceae (52,6 %), порядка Chlorococcales (23,8 %). В семейственном спектре доминировало Chlorosarcinaceae (8,3%). В спектре родов род *Chlorella* был представлен 3 видами *Chlorella* sp., *Chlorella minutissima*, *Chlorella ellipsoidea* (12,5 %), род *Chlamydomonas* – 2 видами *Chlamydomonas* sp., *Chlamydomonas gelatinosa* (8,3 %). В экологическом отношении преобладали представители Ch-формы (57,1 %), далее в порядке убывания расположились водоросли H-, C- и X-форм (14,3 %, 9,5 % и 4,8 % соответственно).

В почвенных образцах, отобранных через 6 месяцев после сжигания костров, выявлено 17 видов зеленых водорослей относящихся к 15 семействам, 10 порядкам и 4 классам. В таксономическом отношении доминировали водоросли класса Chlorophyceae (61,1 %), порядка Chlorococcales (35,2 %). В семейственном спектре доминировали водоросли семейства Chlorosarcinaceae (17,6 %). В спектре родов все

водоросли являлись одновидовыми. В экологическом отношении сохранилось преобладание водорослей Ch-формы (70,5 %), далее в порядке убывания расположились представители C- и H-формы (41,1% и 35,3 % соответственно).

Через 12 месяцев после сжигания костров в образцах почвы выявлено 14 видов зеленых водорослей, относящихся к 14 семействам, 10 порядкам и 4 классам. Преобладали водоросли класса Chlorophyceae (57,1 %), порядка Chlorococcales (28,5 %). В семейственном спектре доминировали водоросли семейства Chlorococcaceae (14,2 %). В спектре родов все водоросли являлись одновидовыми. В экологическом отношении доминировали водоросли Ch-формы (71,4 %).

Наибольшее видовое богатство зеленых водорослей зарегистрировано в почвах на расстоянии 1 м от кострищ (23 вида в 1 м от одночасового кострища и 22 вида в 1 м от двухчасового кострища), наименьшее – в почвах под кострищами (11 видов в почве одночасового кострища и 13 видов в почве 2-х часового кострища). Восстановление видового богатства зеленых водорослей в почве кострищ наблюдали через полгода. Выявлены виды, способные существовать на всех исследуемых участках – индифферентны (*Chlorella* sp., *Chlamydomonas* sp., *Chlorococcum* sp., *Chlorosarcinopsis* sp., *Neosporangium* sp., *Pseudococcomyxa* sp., *Macrochloris* sp., *Scotiellopsis* sp.) виды, обитающие только в контрольных образцах и на прилегающей территории – чувствительные (*Keratococcus* sp., *Desmotetra* sp. и *Ulothrix* sp.).

Литература

1 Зенова, Г. М. Почвенные водоросли / Г. М. Зенова, Э. А. Штина – М.: Издательство МГУ, 1990. – 80 с.

2 Ваулина, Э. Н. Состав и распределение водорослей в некоторых характерных почвах БССР: автореф. дис. канд. биол. наук / Э. Н. Ваулина – Л.: Ботан. ин-т им. В.А. Комарова, 1956. – 19 с.

3 Штина, Э. А. Экология почвенных водорослей / Э. А. Штина, М. М. Голлербах. – М.: Наука, 1976. – 144 с.