

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ ВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОПРОКАРИОТ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ ( НА ПРИМЕРЕ САНАТОРИЯ «КАРАГАЙ», РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН)

Изучены цианопрокариотно-водорослевые ценозы лечебных грязей озера Культюбак, используемые в санатории Карагай. Выявлено 54 вида и внутривидовых таксона водорослей и цианопрокариот из 4 отделов. Наибольшее видовое разнообразие отмечено у представителей диатомовых водорослей.

**Ключевые слова:** озеро Культюбак, цианопрокариотно-водорослевые ценозы, лечебные грязи.

Бальнеогрязевой и климатический санаторий «Карагай» располагается в 300 км к северо-востоку от города Уфы в реликтовом сосновом бору. В санатории используется лечебная грязь озера Культюбак, которое имеет старичное происхождение и расположено в долине реки Ай. Озеро имеет глубину 2,5-3 м, активно зарастает харовыми водорослями. Иловая сапропелевая грязь озера Культюбак имеет минерализацию 1,49 г/дм<sup>3</sup>. Влажность

была в пределах 36,24%, органическое вещество – 61% [2].

Пробы лечебных грязей делили на две части с целью дальнейшего изучения водорослей и цианопрокариот в живом и фиксированном состоянии [1].

В лечебных грязях, используемых в санатории Карагай, выявлено 54 вида и внутривидовых таксона водорослей и цианопрокариот: *Cyanoprokaryota* - 5, *Bacillariophyta* - 45, *Xanthophyta* - 3, *Chlorophyta* - 1 (табл.).

Таблица 1. Список водорослей и цианопрокариот, выявленных в лечебных грязях санатория Карагай с указанием экологических характеристик.

№	Название видов	Экологическая характеристика						
		2008	2009	Экология	D	S	Галобность	Ph
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Cyanoprokaryota</i>								
1	<i>Anabaena knipowitschii</i> Ussatsch.	+	–					
2	<i>Anabaena variabilis</i> Kutz.	+	–	P-B	–	–	mt	–
3	<i>Anabaena affinis</i> Lemm.	–	+	P	–	$\beta$	–	–
4	<i>Nostoc pruniforme</i> (Ag.)Elenk.	+	+	P-B, S	–	–	mh	–
5	<i>Synechocystis aquatilis</i> Sauv.	+	–	P	–	o	hl	–
<i>Bacillariophyta</i>								
6	<i>Achnanthes minutissima</i> Kutz.	+	+	B	es	$\beta$	i	–
7	<i>Achnanthes angustissima</i> (Jasnitsky) Sheshukova.	+	–					
8	<i>Amphora ovalis</i> Kutz.	+	+	B	sx	$\alpha - \beta$	i	6,2-9
9	<i>Cocconeis placentula</i> Ehr.	–	+	P-B	es	0 – $\beta$	i	5-5,9
10	<i>Cocconeis pediculus</i> Ehr.	+	–	B	sx	0 – $\alpha$	i	–
11	<i>Cymbella turgida</i> Greg.	+	–	B	es	–	i	5,5-9
12	<i>Cymbella aequalis</i> W.Sm.	+	–	B	sx	$\beta - 0$	i	–
13	<i>Cyclotella ocellata</i> Pant.	+	–	P-B	es	0	i	7,9
14	<i>Cymatopleura solea</i> (Breb.)W.Sm.	–	+	P-B	–	0	i	–
15	<i>Caloneis amphisbaena</i> (Bory) Cleve.	–	+	B	–	0	hl	–
16	<i>Diatoma vulgare</i> Bory.	–	+	B	sx	–	i	–
17	<i>Epitemia sorex</i> Kutz.	+	+	B	sx	0 – $\alpha$	i	5-9

№	Название видов	Экологическая характеристика						
		2008	2009	Экология	D	S	Галобность	Ph
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	<i>Epitemia turgida</i> Kutz.	+	+	B	sx	0	i	5-9
19	<i>Epitemia ocellata</i> Kutz.	+	-					
20	<i>Fragillaria contruens</i> (Ehr.)Grun.	+	-	P-B	sx	0	i	5,5-9
21	<i>Fragillaria subsalina</i> Hust.	+	-	B	es	-	hl	-
22	<i>Fragillaria leptostauron</i> (Ehrb.)Hust.	+	-	B	es	$\alpha - \beta$	hb	-
23	<i>Fragillaria spinosa</i> Skv.	+	-	B	-	-	i	-
24	<i>Fragillaria capucina</i> Desm.	+	-	B	es	0	i	7,7
25	<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehr.	+	+	P-B	es	$x - \beta$	i	-
26	<i>Gomphonema coronatum</i> (Ehr)W.Sm.	+	-	B	-	0	-	-
27	<i>Gomphonema olivaceum</i> (Lyngb.)		-	B	es	1,85	I	alf 7,5-8
28	<i>Gyrosigma acuminatum</i> Kutz.	-	+	B	-	$0 - x$	i	-
29	<i>Hantzschia major</i> Grun.	+	-	B	-	-	i	-
30	<i>Hantzschia elongata</i> Grun.	+	-	B	-	0	i	-
31	<i>Melosira varians</i> Ag.	+	-	P-B	es	$\alpha - \beta$	hl	5-9
32	<i>Melosira binderana</i> Kutz.	-	+	-	-	$0 - \alpha$	i	-
33	<i>Navicula viridula</i> Kutz.	+	-	B	es	2,8	hl	Alf
34	<i>Navicula pygmaea</i> Kutz.	+	-	B	es	$\beta - 0$	mh	-
35	<i>Nitzschia sigma</i> (Kutz.) W.Sm.	+	-	B	es	-	mh	7-8
36	<i>Nitzschia minor</i> Hilse.	+	-					
37	<i>Navicula peregrina</i> Kutz.	+	-	B	es	-	mh	-
38	<i>Nitzschia acicularis</i> W.Sm.	+	-	P	es	2,7	i	ind
39	<i>Navicula radiosa</i> (Kutz.)	-	+	B	es	2,8	hl	alf
40	<i>Navicula mutica</i> Kutz.	-	+	B,S	sp	0	i	7,6
41	<i>Navicula exigua</i> (Greg.) Grun.	-	+	B	es	$x - 0$	i	-
42	<i>Pinnularia borealis</i> Ehrb.	+	-	B	es	$0 - \beta$	i	7,8
43	<i>Pinnularia gibba</i> Ehr	+	-	B	sx	$0 - \beta$	i	-
44	<i>Rhopalodia gibberula</i> Ehr O.Mull.	+	-	B	es	-	mh	4,8-9
45	<i>Rhopalodia gibba</i> Ehr.	+	-	B	es	$x - 0$	i	6,2-9
46	<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch) Ehr	+	+	B	es	1,95	i	5,5-9
47	<i>Stephanodiscus</i> sp. sp.	+	-					
48	<i>Synedra acus</i> Kutz.	-	+	P	es	$0 - \alpha$	i	-
49	<i>Stauroneis anceps</i> Ehrb.	-	+	P-B	sx	x	i	6,1-6,9
50	<i>Tabellaria intermedia</i> Grun.	+	-	P-B	-	$0 - \alpha$	hb	-
<i>Xanthophyta</i>								
51	<i>Botryochloris simplex</i> Pasch.	+	-					
52	<i>Botryochloris minima</i> Pasch.	+	-					
53	<i>Heterothrix bristoliana</i> Pasch.	+	-					
<i>Chlorophyta</i>								
54	<i>Hydrodictyon reticulatum</i> (L) Lagerh.	+	-	P-B	-	$0 - \alpha$	-	-

Список обозначений и сокращений, используемых в таблице:

**Приуроченность к местообитанию (М):** В – бентосный в широком смысле, связанный с субстратом; S – почвенный, наземные субстраты; P-V – планктонно-бентосный; P – планктонный.

**Группа индикаторов по Ватанабе (D):** sx - сапроксен; sp - сапрофил; es - эврисапроб.

**Зоны самоочищения по Пантле-Буку в модификации Сладечека (S) с индивидуальными индексами каждой из групп сапробионтов:** x - 0.0 - ксеносапробионт; x-o -

0.4 - ксено-олигосапробионт; o-x - 0.6 - олиго-ксеносапробионт; x-в - 0.8 - ксено-бетамезосапробионт; o - 1.0 - олигосапробионт; o-в - 1.4 - олиго-бетамезосапробионт; в-о - 1,6 - бета-олигосапробионт; o-б - 1,8 - олиго-альфамезосапробионт; в - 2,0 - бетамезосапробионт; б-в - 3,6 – альфаметамезосапробионт.

**Галобность (С):** mh - мезогалоб; oh - олигогалоб; i - олигогалоб-индифферент; hl - олигогалоб-галофил; hb - олигогалоб-галофоб.

**Интервалы рН (рН):** Группы индикаторов ацидификации (А). ind - индифферент и/или нейтрофил; alf – алкалофил.

**Список использованной литературы:**

1. Водоросли // Вассер С.П. и др..- Киев: Наук. думка, 1989 - 608 с.
2. Хажиев Р., Хусаинова Г. Краткая энциклопедия: Мечетлинский район РБ.- Уфа, 2000. – 166 с.