ротонина, отрицательная токсичность сменяется положительной, т.е. высокие концентрации не стимулируют, а подавляют рост, например, у E. coli [4].

Нами получены данные разной токсичности структурно сходных молекул дофамина и норадреналина (последний содержит только один гидрокси-радикал ОН в боковой цепи), в сравнении с известными различиями в их биологическом действии [3, 6]. Норадреналин функционирует в головном мозге и в периферической (симпатической) нервной системе, проходя путь от фенилаланила и тирозина, поступающего в организм с пищей, до создания дофамина. Дофамин под воздействием гидроксилазы превращается в норадреналин. Различие между эффектами токсического действия двух химически сходных соединений, дофамина и норадреналина, по крайней мере, частично, могут являться результатом специфических взаимодействий с рецепторами на поверхности клеток, индивидуально распознающие указанные нейротрансмиттеры. Так их разницу в специфичной чувствительности рецепторов клеток выявили у эукариотных организмов Saccharomyces cerevisiae. Обнаружено, что апоморфин связывается с рецепторами D1 и D2, специфичными к дофамину, стимулируя клеточную пролиферацию, такую, как и дофамин. При этом дофамин стимулировал клеточную пролиферацию у S. cerevisiae, тогда как норадреналин не оказывал существенного влияния на этот процесс [14,6].

Список литературы:

1. Danilov V.S., Zarubina A.P., Eroshnicov G.E., Solov'eva L.N., Kartashev F.V., Zavil'gelsky G.B. The biolumiscent sensor systems with lux-operons from various species of luminescent bacteria. //Moscow University Biological Sciences Bulletin. 2002. Vol.57. №. 3. P. 20-24

2. De Backer D., Biston P., Devriendt J., Madl C., Chochrad D., Aldecoa C., Brasseur A., Defrance P., Gottignies P., Vincent J.L. Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. //The New England Journal of Medicine. 2010. V.362. № 9. P. 779–89.

3. Inoue W., Baimoukhametova D.V., Füzesi T., Wamsteeker Cusulin J.I., Koblinger K.,Whelan P.J., Pittman Q.J., Bains J.S. Noradrenaline is a stress-associated metaplastic signal at GABA synapses. //Nat. Neurosci. 2013. Vol. 16. №. 5. P. 605-612.

4. Isbister, G.K., Bowe, S.J., Dawson A., Whyte, I.M. Relative toxicity of selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) in overdose. //J. Toxicol. Clin. Toxicol. 2004. V.42. №.3. P.277–285.

5. Kaiser K.L. Correlation of Vibrio fischeri bacteria test data with bioassay data for other organisms. //Environ. Health Perspect. 1998. Vol. 106. N. 2. P. 583–591.

6. Oleskin A. V., Shishov V. I., Malikina K. D. Symbiotic Biofilms and Brain Neurochemistry. Hauppage (NY): Nova Science Publishers. 2010.

7. Sarkar C., Basu B., Chakroborty D., Dasgupta P.S., Basu S. The immunoregulatory role of dopamine: an update. //Brain Behav. Immun. 2010. Vol. 24. №. 4. P. 525–528.

8. Sconbaume E., Sellers E.A., Johnson G.E. Noradrenaline and survival of rats in a cold environment. //Can. J. Biochem. Physiol. 1963. V.41. P.975-98

9. Xue R., Zhang Y.P.,Jin Z.L., Yuan L., He X.H., Zhao N., Chen H.X., Zhang L.M., Fan S.Y., Zhong B.H., Zhang Y.Z., Li Y.F. The discovery of 071031B, a novel serotonin and noradrenaline reuptake inhibitor. //Neurosc. Lett. 2013. V.544. № 1. P.68-73.

10. Zarubina A. P., Perfiliev Yu. D., Sorokina E. V., Netrusov A. I. Evaluation of the Properties of Potassium Ferrate Used for Water Purification by Luminescence Bioassay. //Moscow University Biological Sciences Bulletin. 2016. Vol. 71. №. 4. P. 226–230.

11. Анучин А. М., Чувелев Д. И., Кировская Т. А., Олескин А. В. Действие нейромедиаторных моноаминов на ростовые характеристики Escherichia coli K-12. //Микробиология. 2008. Т. 77. № 6. С. 758–765.

12. Ашмарин И. П., Ещенко Н. Д., Каразеева Е.П. Нейрохимия в таблицах и схемах. // М. «Экзамен». 2007. 143 стр.

13. Васильев В. Н. Диагностика и терапия инкурабельных нервных и психических заболеваний допаминовой этиологии. Биокоррекция Васильева. // Медиакит. М. 2009. 247стр.

14. Маликина К.Д., Шишов В.И., Чувелёв Д.И., Кудрин В.С., Олескин А.В. Регуляторная роль нейромедиаторных аминов в клетках Saccharomyces cerevisiae // Прикл. биохим. микробиол. 2010. № 6. С.1-6.

15. Олескин А. В., Кировская Т. А., Ботвинко И. В., Лысак Л. В. Действие серотонина (5-окситриптамина) на рост и дифференциацию микроорганизмов // Микробиология. 1998. Т. 67. № 3. С. 306–311.

16. Олескин А.В., Эль-Регистан Г.И., Шендеров Б.А. Роль нейромедиаторов в функционировании микробиоты человека: межмикробные «переговоры» и диалог микробиота-хозяин. // Микробиология. 2016. Т.85. №1. С.1-24.

17. Шендеров Б. А. Микробная экология и ее роль в поддержании здоровья // Метаморфозы. 2014. № 5. С. 72–80.

УДК 581.582.526

ВОДОРОСЛИ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Тухтабоева Ю.
Наманганский госуниверситет (Узбекистан)
e-mail:repititor_bio@mail.ru
DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2018.1.56.36-40

АННОТАЦИЯ

Нами изучень флора водорослей светлый, типичный серозем, типично коричневая и светло – бурая почва Ферганской долины в пределах Узбекистана распростертых от 250 до 2100 метров над уровнем моря.

Светлый серозем полугидроморфный, солончаковатый, слабозасоленный. Растительность мятликово осачково разнотравная.Проективное покрытие примерно 75%, задернение слабое. Типичный серозем суглинистый, солончаковатый на лессовидных средних легких суглинках. Слабо всхолмленная. Растительность мятликово-пырейно- разнотравная. Проективное покрытие 70 %, задернение слабое.

Темный серозем на лессовидных суглинках. Крутизна около 25 градус. Растительность зизифорова – кострово-мятликовая, проективное покрытие 70 %, задернение среднее.

ANNOTATION

Us studied flora of the algaes light, typical serosem, typically -brown and light - boring ground Ferganskoy valleys within Uzbekistan wide-spread from 250 before 2100 metres on sea level.

Light serosem polugidromorfniy, solonchakovatiy, weakly salted. Vegetation matlikovo - oosachkovo – reeked herb. Proektivnoe covering approximately 75%, detention weak.

Typical serosem loamy, solonchakovatiy on wood average light loam. Weakly hill. Vegetation matlikovo-pireyno- reeked herb. Proektivnoe covering 70 %, detention weak.

Dark serosem on wood loam. The Steepness beside 25 degrees. Vegetation ziziphora -kostrovo-matlikovaya, draft covering 70 %, detention average.

Ключевые слова: альгология, вид, диатомовые, зеленые, желто-зеленые, сине-зеленые водоросли, основные типы почв, Ферганская долина (Узбекистан)

Введение

Водоросли являются постоянными компонентами почвенных микробиоценозов и чутко реагируют на изменения почвенной среды. Об этом свидетельствуют классические работы Мусаева(1960), Голлербах, Штина(1969),Штина,Голлербах(1976),Гецен(1990),Горбунова(1991),Кабира(2007) и других исследователей. Изучение систематического состава и динамика развития почвенных водорослей, выявление физиолого-биохимических особенностей является основной задачей исследователей-альгологов. Эти вопросы ярко выражены в природных условиях, в сложных взаимоотношениях водорослей с различными организмами и самой почвой.Целью данной работы является выявление и определение видового состава распространённых в типично коричневой почве и дать их анализ. Видовой состав типично коричневых почв Ферганской долины в пределах Наманганской области 1600м над уровнем до настоящего времени никем не изучены. Данное исследование является первым.

Типично –коричневая почвах с крутизной 3 градус, слабо расчлиненное крутостепное среднегорье. Склон подвержен оползневым процессом. Растительность ежево - разнотравная, проективное покытие примерно 100 %, дернин мощная, прочная. Поверхность почвы неровная, слабо покрыта щебнем.

Светло-бурая почва водораздельным гребнель. Высокогорный ландшафт среди склон и осыпей.

Крутизна 28 градус, растительность северной экспозиции лугово -тараново -разнотравная с 100 % ным покрытием. Склон южной экспозиции крутизной 24 градус растительность злаково разнотравная задернение среднее.

Изученные почвы характеризуются четко выраженной вертикальной поясностью, отражающий особенности их формирования. По мере поднятия в горы, усиливаются признаки буроземного процесса почва образования за счет ослабления сероземного. Значительные отличия в характере почв вносит экспозиция склонов: почвы южных склонов обычно имеют менее развитый гумусовый профиль, более светлого окраску, слабо выщелочены, нежели северных.

Объект и методы исследований

Пробы почв брались по генетическим горизонтам, включая горизонт С. Отбор почв начинались с нижних горизонов соблюдая микробиологической предосторожности по Голлербах, Штина (1969). Наиболее полное выявление видового состава водорослей достигалось при помощи водных культур а также со стеклами обрастания.

Просмотр культур производился по мере появления признаков вегетации. Раньше всех появлялись зеленые с подвижными стадиями затем диатомовые, сине-зеленые, позднее желто-зеленые.

Полученные результаты и их анализ.

В серозема выявлен 66 видов из них зеленых 23, сине-зеленых 29, желто-зеленных 7 и диатомовых 6 видов.

Преобладали представители порядка *Oscillatoriales* (15 видов, 22,7%), *Protoccoles* (13 видов 19,7 %), семейства *Oscillatoriaceae* (7 видов), *Chlamydomonadaceae* (6 видов). Широко распространенными оказались виды родов *Phormidium Synechocystis, Chlamydomonada, Chlorella*.

Среда изученных почв только в светлом сероземе выявлен *Synechococcus sallensis* и *Anabaena birgei f.minor* которые не встречается в образцах других почв.

В типичном сероземе выявлен и определен 68 видов из которых зеленых 27 (39,7%), синезеленые -25 (36,7%), желтозеленых 9, диатомовых 7 видов. Преобладали представители порядка *Nostocales* и *Oscillatoriales* по 9 видов, *Chlamydomonadales* видов. Широко распространенными оказались виды родов *Nostoc, Cylindrospermum, Chlorella, Pleurochloris, Nitzschia*(Р.Саут и А.Уиттик. Основы альгологии., 2000).

В типичном серозем выявлен только один вид из сине-зеленых *Microchaeta* tenera необнаруженных в других почвах. В двух подтипах- в светлом и типичный сероземе обнаружен *Microcystis pulverea, Cylindrospermum majus, Oscillatoria brevis f.variabilis, Lyngbya martensiana f.edaphica* из сине-зеленых, *Chlamydomonas gloeogama f.humicola* из зеленых.

В темном сероземе выявлен и определен 103 вида водорослей, из них сине-зеленых 34, зеленых 43, желто-зеленых 11, диатомовоы 12 по одному вида из эвгленавых и криптомонад. Преобладали представители порядка *Protococcales* с 30 видами.

Два раза меньше 15 видов имели порядок *Nostocales*. В видами разнообразие род *Chlamydomonas* содержит 10 видов. Широко распространены виды рода *Phormidium, Stichococcus, Pleurochloris, Heterococcus, Hanthzschia и Nitzschia*. Только в темном сероземе обнаружен *Nostoc sphaeroides, Anabaena spiroides, Scytonema hofmanii, Phormidium favosum, Tolypthrix tenus, Lyngbia concorta f. scottii, Chlamydomonas globosa, Ch.minutissima* и *Glocystis rupestris* не выявленных в образцах и других почв.

В трех подтипах серозема встречаются *Synechococcus aeruginosus, Plectonema notatum, Chlamydomonas atoctogama, Ch.gloeogama f. humicola,*

Ch.steinii и Nitzschia palea. Количество видов выявленных только в одном подтипа серозема в светлом выявлен только два вида, в типичном один вид а в темном 9 видов. Из этих количеств (всего 13) 10 относятся сине-зеленым нитчатым из вида зеленый одноклеточный.

В типично-коричневой почве количество выявленных и определенных видов доходит до 106. По видовому разнообразию зеленые занимает первое место 47 видами, сине-зеленых – 30 видов. Увеличивается количество видов нитчатых как зеленых и сине-зеленых. В видовом разнообразии больше других встречается виды рода *Ulothrix, Stichococcus, Hormidium, Anabaena, Phormidium, Bumilleriopsis, Heterothrix, Tribonema*.

Только в типично-коричневой почве выявлен *Sylindrospermum lichenophorme, Calothrix parva, Phormidium subfuscum f.lonnianumn* (Robert Edward Lee. Phycology, 2008)

В светло-бурой почве количество видов составляет 110. Из них 39 % (43 вид) состоит из зеленых. В формировании водорослевых сообществ принимают участие представители порядке *Protococcales*-26 видов, составляющих 60,4 % от общего количество зеленых водорослей выявленных в светло-бурой почве. Из них нитчатые формы достигли заметного 23,3 % (10 вида) развития. Из одноклеточных род *Chlamydomonas* представлен 7 видами.

Из сине-зеленых порядок *Oscillatoriales* имеет 16, *Chroococcales* и *Nostocales* содержали по 9 видов каждый.

Светло-бурая почва в отношении желто-зеленых оказалась богатой с 16 видами 88,8 % от общего количества выявленных всех типах почв, преобладанием представителей порядка *Heterothrooccales* и *Tribonematales* (8 видов). Диатомовых также разнообразны имеют 14 видов, с представителями рода *Hantzschia, Navicula* и *Nitzschia*.

Выявлен только в светло-бурой почве *Synechococcus elongatus, Merismopedia minima, Gleocapsa alpina, G.turgida, stigonema hormiodes, Oscillatoria boryana, Phormidium corium, Ph.lucidum, f.tenior. Ph.paulsenianum f. popovianum, Lyngbya aerugineo-coeruleae, Arachnochloris minor, Tribonema minus.*

Количество видов выявленных только в типично-коричневой почве всего 3 а в светло-бурой их четыре раза больше -12. Преобладают нитчатые формы. (А.С.Шуканов и др Альгология и микология, 2009) Только в типично –коричневой и светло-бурой почве выявлен и определен 17 видов, они следующие : *Borzia trilocularis, Palmella hualina, Tetracoccus botryoides, Ulothrix subtilissima, U.tenerrima, Hormidium dissectum, Stichococcus bacillus, Poledriella helvetice, Bumelleriopsis brevis, Bumilleria klebsiana, Tribonema viride, Heterothrix exilis, H.stichococcoides, Navicula cryptocephala, N.minuscula, N.mutica var.nivalis, Hanthzschia amphioxys var.capitata.* Как видна из перечня большинство нитчатые формы.

Таблица. 1 Распределение число видов водорослей в основных типах почв Ферганской долины

Систематические группы	Сероземы			типично-коричневая	Светло-бурая
	светлый	типичный	Темный		
Сине-зеленые	29/45,1%	25/37,3%	34,3/34,2%	30/27,8%	36/31,9%
Эвгленовые	-	-	1,09%	-	-
Криптофиты	1-1,6%	-	1,09%	1-1,0%	1,09%
Диатомовые	5-8,0%	7-10,4%	12-11,5%	16-15,2%	14-12,7%
Желто-зеленые	5-8,0%	9-13,5%	11-10,6%	15-14,2%	16-14,5%
Зеленые	23-37,3%	26-38,8%	43-41,3%	44-41,8%	43-40,0%

В одном типе (подтипе) почв встречались 19 видов сине-зеленых и 3 вида зеленых по два желто-зеленых и эвгленовых водорослей а также 7 видов из диатомовых они следующие: *Synechococcus sallensis, S.elongatus, Anabaena birgeii f.minor, A.spiroides scytonema hofmanii, Calothrix fusca f. parva, Phormidium ambiguum, Ph.bornettii, Ph.lucianum f.tenior, Ph.paulsenianum f.popovianum, Ph.ramosum, Ph.subfuscum f.lonnianum, Tolypothrix teneus, Lyngbya aerugineo-coeruleae, L.scotti.Merismopedia minima, Gloeocapsa alpine, G.minor, G.turgida, Stigonema hofmanii, Nostoc sphaeroides. Cylindrospermium licheneforme* из сине-зеленых *; Dactyococcoides irregularis* из зеленых*; Heterothrix exilis, H.stichococcoides, Tribonema minus, Vaucheria terrestris* из желто-зеленых*; Trachelomanas robusta* и *Euglena mutabilis* из эвгленавых *; Navicula cryptocephala, N.minuscula, N.mutica, N. mutica var nivalis, Pinnularia borealis* из диатомовых водорослей.

В двух типах (подтипах) почв выявлен и определен 34 видов из них зеленых 16, сине – зеленых и диатомовых по 9 видов каждый. Они следующие: *Aphonothece saxicola, Anabaena constricta, Nostoc punnctiforme, Cylindrospermum majus, Oscillatoria brevis f.variabilis, O.schroeteri, O.tenuis f.tergestina, Lyngbya martensiana f.edaphica, Plectonema boryanum* из сине-зеленых; *Chlamydomonas acuta, Ch.gloeogama, Ch.gloeogama f.humicola, Ch.globosa, Ch.oblongella, Asterococcus rupestris, Characium ovatum f.minor. Ch.strictum, Cystococcus humicola, Trachisciopsis palustris, Hormidium dissectum, H.nitens, H.rivulare, Trentepohlia piceana, Trachychlora simplex* из зеленых; *Heterothrix exilis, H.stichococcoides из желтозеленых; Navicula cryptocephala, N.minuscula, N.mutica, N.mutica var.nivalis, Pinnularia borealis, Pinnularia mesolepta, Hantzschia virgata var. borealis* из диатомовых.

В трех типах (подтипах) распространены следующие виды: *Synechococcus aeruginosis, Microcytis pulverea, Gleopcapsa magma, Nostoc punctiforme, N.paludosum, N.commune, Anabaena variabilis f. tenuis, Borzia trilocularis, Phormidium bohneri, Ph.molle f.tenuis, Lyngbya kuetzingiana, Plectonema notatum* из сине-зеленых; *Chlamydomonas steinii, Chlorosarcinia minor, Apiococcus vulgaris, Palmela hualina, Gleococcus schroeteri, Coccomyxa dispar, Chlorochytrium paradoxum, Trochiscia gramulatum, Scenedesmus obliganus, Ankistrodesmus falcatus, Miriella magna, Ulothrix varibilis, Stichococcus bacillis, S.minor из зеленых; Pleurochloris magna, Polyedriella Helvetica, Bumielleriopsis brevis, B.tericola, Tribonema elegans, T.viride* из желто-зеленых; *Navicula dicephala, Gomphonema acuminate* из диатомовых а также *Trachelomonas volvocina* из эвгленовых водорослей.

В четырех типах (подтипах) встречаются 20 видов, из них сине-зеленые *Nostoc linckia f.muscorum, Anabaena oscillatoria brevis, Phormidium autumnale, Ph.fragile, Ph.subfuscum* из сине-зеленых; *Chlamydomonas atoctogama, Ch.elliptica, Tetracoccus botryoides, Trachiscia aspera, Erenosphaeria virides f.minor, Keratococcus bicaudatus, Stichococcus variabilis, Trentepohlia gobii* из зеленых; *Bumelleriopsis terricola, Heterococcus chodatii, Tribonema vulgare, Heterothrix exilis* из диатомовых водорослей. Во всех в пяти типах (подтипах) почв распространены *Nostoc punctiforme f. populorum, N.microscopium, Anabaena varibilis, Cylindrospermum muscicola, Nodularia harvenana f.sphaerocarpe, Phormidium foveolarum, Ph.molle, Microcoleus vaginatus, Plectonema boryanum f.hollerbachiana* из сине-зеленых; *Chlamydomonas elliptica, Ch.isogama, Ch.miniata, Ch.oblonga, Palmella miniata, Coccomyxa salorinae, Chlorococcum humicola, Ch.infusionum, Chlorella pyrenoidosa, Ch.terricola, Ch.vulgaris, Microchaete dissecta, Pleurococcus vulgaris* из зеленых ; *Pleurochloris comutata, Botrydiopsis arhiza, B.eriensis* из желто-зеленых; *Navicula atomus, N.dicephala var. turundulata, Hantzschia amphioxys, H.capitata* и *Nitzschia amphibian* из диатомовых водорослей.

Таблица-2 Распределение количество клеток водорослей в основных типах почв Ферганской долины

Систематические группы	С е р о з е м ы			Типично- коричневая	Свело- бурая
	Светлый	типичный	Темный		
Сине-зеленые	8,0-45,0	17,6-52,0	16,0-64,3	19,3-50,0	15,4-46,1
Зеленые и желто-зеленые	5,1-26,8	7,2-21,4	7,5-48,3	13,5-44,2	24,0-55,8
Диатомовые	1,1-7,6	3,0-9,1	6,2-26,5	7,1-30,0	5,6-16,9

Альгофлора изученных типов (подтипов) почв разнообразны имеет виды распространенных только в данной почве. Для светлого серозема как бы специфическими т.е.выявленных только в образцах их этой почвы оказались одноклеточны *Synechococcus sallensis* (Jones.E.B.G; Hyde.K.D; Pang.K-L Freshuater Fungi and Fungal-like Organisms. 2014) и нитчатый *Anabaena birgei f.minor*. В типичном сероземе специфичным оказалась нитчатый *Microchate tenera*. В обоих соседно - расположенных почвах выявлен 5 видов: 4 из сине-зеленых и один *Chlamydomonas gloeogama f.humicola* из зеленых водорослей. В темном сероземе специфичными были 6 видов нитчатых сине-зеленых и 3 вида зеленых одноклеточных и колониальных зеленых водорослей. В трех подтипах серозема распространен 10 видов сине-зеленых и 3 зеленых водорослей.

Для типично – коричневой специфичными оказались только 3 вида нитчатых сине-зеленых. Такими видами для светло-бурых почв были 10 видов из сине-зеленых и по одному виду из зеленых и из желто-зеленых водорослей.

Прослеживая распространение и распределение водорослей выявлении что в одном подтипе почв встречались 19 видов сине-зеленых, 3 вида зеленых, по два желто-зеленых и эвгленовых, 7 видов диатомовых водорослей.

В двух типах (подтипах) распространены 34 видов : зеленых 16, сине-зеленых и диатомовых по 9 каждый. Представители других отделов не оказались. В трех типах (подтипах) выявлены 29 видов из них зеленых 14, 12 –сине-зеленых, 2- желто-зеленые и один из эвгленовых. В четырех типах (подтипах) почв встречаются 20 видов, сине-зеленых 7, зеленых 8, желто-зеленых 4, один из диатомовых. Во всех типах (подтипах) почв распространены 29 видов из них, 13-зеленых, 9-синезеленых, 5-диатомовых и 2-желтозеленых водорослей. Это выглядит в следующем виде.

Таблица-3

Отделы водорослей	Всего	Сине-зеленых	Эвглено-вых	Крипто фитовых	Диатомо вых	Желто-зеленых	зеле-ных
Только в одном типе (подтипе)	33	19	2	-	7	2	36
В двух типах (подтипах) почв	28	3	-	-	9	-	16
В трех типах (подтипах) почв	30	12	1	1	-	2	14
В четырех типах (подтипах) почв	20	7	-	-	1	4	8
Во всех (пяти) типах (подтипах)	29	9	-	-	5	2	13

Выводы.

В разных типах (подтипах) почв они встречаются в различный степени, в одних случаях входят в состав преобладающих видов, в других - представлены небольшим количеством особей.

В светлых и типичных сероземах наблюдалось доминирование сине-зеленых водорослей, в темном наряду с сине-зелеными интенсивное развитие имели зеленые и частично желто-зеленые и диатомовые.

В горных типично-коричневых и светло-бурых почвах лучше развиваются влаголюбивые зеленые, желто-зеленые и диатомовые. По мере повышения высоты местности все большой удельный вес получают зеленые, желто-зеленые, число видов сине-зеленых сокращается. Наблюдается картина аналогичная той, при которой отмечается зональное распределение водорослей с юга на север.

В сероземах в хорошо представлены представители порядка *Oscillatoriales* в горных почвах *Nostocales*. Состав зеленых водорослей сероземов отличается от горных типично-коричневой и светло-бурой почвы. Хламидомонады примерно равномерно распределены одинаково с тяготением сероземам. Состав протококковых схож и различается в деталях. Нитчатые формы в основном обнаруживались в горных типично-коричневых и светло-бурых почвах. Заметного развития достигали *Hormidium nitens, Ulothrix tenerrima* и виды рода *Stichococcus*.

Среди желто-зеленых преобладание одноклеточных наблюдается в сероземах, нитчатых в горных почвах. В распространении и распределение диатомовых водорослей по встречаемости а также по видовому разнообразию их больше в горных почвах.

Таким образом, среди изученных почв водорослями наиболее богата светло-бурая почва, бедным оказался светлый серозем, темный серозем занимает среднее положение. Сине-зеленые почвенных разностей: от светлого серозема к светлобурым почвам и наблюдается увеличение развития желто-зеленых, уменьшение разнообразия сине-зеленых водорослей.

Содержание усредненное количество клеток на поверхностном слое также увеличивается от 12,2-72,5 на светлом сероземе до 26,5-106,5 тыс.в одном грамме почвы.

Использованная литература

1. Голлербах М. М., Штина Э. А. Почвенные водоросли. Л.: Наука, 1969. 228 с

2. Р.Саут и А.Уиттик. Основы альгологии., Из “Мир”2000.

3.Robert Edward Lee. Phycology, Fourth Edition; Cambridge, 2008.

4. А.С.Шуканов и др Альгология и микология Из “Мир” 2009.

5. Jones.E.B.G; Hyde.K.D; Pang.K-L Freshuater Fungi and Fungal-like Organisms. Walter de Gruyter and Ca KG 2014.

УДК 581.582.526

ФЛОРА ВОДОРОСЛЕЙ НЕКОТОРЫХ ПОЧВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ УЗБЕКИСТАНА

Тухтабоева Ю.,
Турсунпулатов Ж.
Наманганский ГосУниверситет (Узбекистан)
e-mail:repititor_bio@mail.ru
tel: +998941548384bbbm--
DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2018.1.56.40-42

АННОТАЦИЯ

Нами был изучена флора водорослей светлобурых почв на севере Ферганской долины. При изучении видов разнообразия водорослей выявлено и определено 109 видов, из них зеленые -43, сине-зеленые -36, желто-зеленые -16, диатомовые -14. Преобладали 7 представителей,из них более распространены следующие: Chlorococcaceae, Oocystaceae, Oscillatoriaceae, Nostocaceae, богато представлен виды рода Phormidium(9 видов),Gleocapsa (4 вида).