



УДК: 582.26

Абдурахмон ШЕРАЛИЕВ,

Наманган давлат университети доценти в.б.б. ф. н.

E-mail: godirjondavronov@gmail.com

Шаробиддин ТОЖИБОЕВ,

Наманган давлат университети профессори,

E-mail: godirjondavronov@gmail.com

Эркин ЗАРИПОВ,

Астрахан ДТУнинг Тошкент филиали доценти, б.ф.н.,

E-mail: godirjondavronov@gmail.com

Қодиржон ДАВРОНОВ,

Ўзбекистон Миллий университети профессори, б.ф.д.

E-mail: godirjondavronov@gmail.com

ЎзМУ профессори М.Абдуллаева тақризи асосида

КЎҚЯШИЛ СУВЎТЛАРИ ЁКИ ЦИАНОПРОКАРИОТЛАРНИНГ НОМЛАНИШИ

Аннотация

Мақолада кўкяшил сувўтларининг ҳозирги кунда 1500 турлари мавжуд бўлиб, илмий манбаларда улар турли номлар билан тилга олинган: циан, цианобионтлар, цианофитлар, цианобактериялар, цианелла, кўкяшил сувўтлари, цианофиция. Тадқиқотлар олиб бориш ва уларни ўрганиш жараёнида организмларнинг бундай номланиши илмий изланувчиларга бир оз ноқулайликлар олиб келишини ҳисобга олиб, фандаги бу ҳолатнинг ҳуқумронлигига нисбатан мақола муаллифлари ўз фикр ва мулоҳазаларини билдирганлар.

Калит сўзлар: циан, цианобионтлар, цианофитлар, цианобактериялар, цианелла, кўкяшил сувўтлари, цианофиция.

НАЗВАНИЕ СИНИЙ ВСЕГДА ИЛИ ЦИАНОПРОКАРИОТА

Аннотация

В данной статье сине-зеленые водоросли, которые в настоящее время насчитывается около 1500 видов, названы различными названиями в учебной, научной и популярной литературе – цианобактерии, цианобионты, цианофиты, циан, цианелла, цианопрокариоты. И это с учетом того, что в изучении этой науки есть некоторые неудобства, авторы высказывают свои мнения об этой ситуации, которая царит в науке.

Ключевые слова: циан, цианобионты, цианофиты, сине-зеленые водоросли, цианелла, цианобактерии, цианофиция.

NAME BLUE ALWAYS OR CYANOPROKARYOT

Abstract

In this article, green algae, which currently number about 1,500 species, are named by various names in the educational, scientific and popular literature – cyanobacteria, cyanobacteria, cyanobacteria, cyanobacteria, cyanoprokaryotes. And this is taking into account the fact that there are some inconveniences in the study of this science, the authors express their opinions about this situation that reigns in science.

Key words: cyanogen, cyanobionts, cyanophytes, blue-green algae, cyanella, cyanobacteria, cyanophytia.

Кирриш. Кўкяшил сувўтларининг ҳозирги кунда 1500 турлари мавжуд бўлиб [3], илмий манбаларда улар турли номлар билан тилга олинган: циан, цианобионтлар, цианофитлар, цианобактериялар, цианелла, кўкяшил сувўтлари, цианофиция [12,13]. Тадқиқотларнинг тобора ривожланиб бориши баъзи муаллифларни ушбу организмларнинг табиати ҳақидаги қарашларини ва шунга кўра номларини ҳам ўзгартиришга олиб келди. Масалан, 2001-йилда В. Н. Никитина уларни сув ўтларига киритиб, цианофитлар деб атади ва 2003- йилда эса уларни цианопрокариотлар деб номлади [15, 16]. Асосан, у ёки бу турни номлашда муаллифлар томонидан афзал кўрилган таснифга мувофиқ танланади.

Э.Г. Куккнинг сўзларига кўра, "хужайралар, колониялар ва филаментларнинг ниҳоятда ўзига хос тузилиши, қизиқарли биологияси, катта филогенетик ёши каби белгилар бу гуруҳ организмлари таксономиясининг кўп талқинлиликлари учун асос яратилишига" сабаб бўлади. Кукк уларнинг номларини кўкяшил сувўтлари (Cyanophyta), фитохром қолдиқлари (Schizophyceae) ва шилимшиқ сув ўтлари (Muxophyceae) каби номлар билан келтиради [12]. Систематика – табиатни, оламни ўрганишнинг асосий ёндашувларидан бири ҳисобланиб, унинг мақсади – табиатни хилма-хил кўринишдаги ҳодисаларининг бирлигини излашдан иборат бўлади. Биологияда таснифлаш муаммоси доимо тирик организмларнинг биологик шакллариининг улкан хилма-хиллиги, мураккаблиги ва доимий ўзгарувчанлиги билан боғлиқ бўлган алоҳида қарашларни эгаллаб келган ва бундан кейин ҳам шундай бўлади [10].

Асосий қисм. Кўкяшил сувўтлари систематикасини яратишга бўлган дастлабки уринишлар 19-асрга тўғри келади (Агард 1824-йил, Кюпцинг 1843-йил ва 1849-йил, Тюрэ 1875-йил). Мазкур тизимнинг кейинги ривожланиши Кирхнер томонидан давом эттирилиб (1900), 1914-йилдан бошлаб тизимни жиддий қайта кўриб чиқиш бошланди ва бир қатор янги цианофиталар тизимлари кашф этилди (Еленкин А. А.-1916, 1923, 1936; Борци - 1914, 1916, 1917; Гейтлер - 1925, 1932-йиллар). Энг муваффақиятли Еленкин А. А. (1936), систематикаси шу давргача тан олинди. Ушбу

систематика hozirgi kungacha gidrobiologlar va mikro paleontologlar uchun eng qulay bulganligi uchun ham foydalaniб kelmoqda va saqlaniб qolgan (8).

Собиқ СССР худудидаги чучук сув ўтлари учун ишлатиладиган “Аниқлагич” Еленкин А. А. яратган систематикага бир оз ўзгартиришлар киритилган холда қўлланилиб келинмоқда [4]. Ушбу “Аниқлагич” схемасига мувофиқ кўкяшил сувўтлари Cyanophyta типига мансуб бўлиб, улар учта синфга бўлинган - Chroococaceae, Chamaesiphonaceae va Nostocaceae. Синфлар тартибларга, тартиблар эса оилаларга бўлинади. Ушбу схема кўкяшил сувўтларнинг ўсимликлар олами тизимидаги ўрнини белгилайди.

Паркернинг (1982), сувўтлар “Классификация”сига кўра кўкяшил сувўтлар Procaryota оламига, Cyanophycota бўлимига, Cyanophyceae синфига киритилган [18].

Бир даврларда Халқаро Ботаника Номенклатураси Кодекси прокариотлар учун нокулай, деб топган ва унинг асосида амалдаги Халқаро Бактериялар Номенклатура Кодекси (ХБНК) ишлаб чиқилган. Шу билан бирга, цианобактериялар "икки томонлама мансублик" организмлар сифатида қаралиб, ҳам ХБНК низомларига, ҳам Ботаник Кодексининг қоидаларига мувофиқ таърифлаш мумкин бўлган. 1978-йилда Бактериология систематикасининг Халқаро қўмитаси Фототроф бактериялар кичик қўмитаси цианобактериялар номенклатурасини Халқаро бактериялар номенклатураси кодексининг қоидаларига бўйсундиришни ва 1985-йилгача ушбу организмларнинг янги тасдиқланган номлари рўйхатларини нашр этишни таклиф қилди [21].

Н. В. Кондратьева ўз илмий ишларида ушбу таклифни танқидий таҳлил қилади. Муаллиф бактериологларнинг қабул қилган бу таклифи "нотўғри ва фан ривожланиши учун зарарли оқибатларга олиб келиши мумкин" деб ҳисоблайди. Мақолада муаллиф томонидан ишлаб чиқилган прокариотларнинг таснифи берилган. Ушбу таснифга кўра, кўкяшил сувўтлар Procaryota катта оламига, Photoproaryota оламига, Procarophycobionta кичик оламига, Cyanophyta бўлимига киритилган [11].

С. А. Баландин ва бошқалар [1], ўсимликлар оламини тавсифлаб, Бактериялар бўлими (Bacteriophyta) ни тубан ўсимликларга, кўкяшил сув ўтлар бўлимини Cyanophyta – эмас, бошқа сув ўтларига киритишади. Муаллифлар Бактериялар бўлимини тавсифлаб: "Уларни бир нечта синфларга ажратади: ҳақиқий бактериялар (эубактериялар), миксобактериялар, цианобактериялар (кўкяшил сувўтлари)". Бу ўринда цианобактериялар қайси таксономияга киритиш муаллифлар учун очиқ масала бўлиб қолган.

Адабиёт манбаларида фенотипик хусусиятларига кўра гуруҳларга бўлинишга асосланган кўплаб таснифлар мавжуд. Турли мутахассислар цианобактериялар (ёки кўкяшил сувўтлар) даражасини синфдан бошлаб то мустақил организмлар оламигача турлича баҳолайдилар.

Шундай қилиб, Хекелнинг (1894), уч оламлик тизимига кўра, барча бактериялар Protista оламига қиради. Уиттэйкернинг (1969), беш оламлик тизимига кўра цианобактерияларни Monera оламига киритилади [26]. Тахтаджян (1973), организмлари тизимига кўра улар Procaryotакатта оламнинг Bacteriobiota оламига қиритади [2].

Бирок, 1977-йилда А. Л. Тахтаджян уларни Дробянки (Mychota) олами Цианеа кенжа оламига ёки Кўкяшил сув ўтлари (Cyanobionta) га, Cyanophyta бўлимига киритган. Бу ўринда муаллифлар кўп ҳолларда олам терминини (Mychota) ўрнига, бир замонлар Э. Геккель қўллаган ва мутахассислар тан олишни хохламаган Monera номи билан номлаганки, худди шакланган ядроси бўлмаган “туркум” Protamoeba, оддий амёбанинг ядросиз бир бўлаги бўлганлиги ифодаланган [19]. ХБНК қоидаларига мувофиқ, кўкяшил сувўтлар Прокариоталар кенжа оламининг Mychota оламига, Oхuphotobacteriobionta нинг таркибига бўлим сифатида киритилган [2, 22]. Маргелис ва Шварцларнинг беш оламлик систематикаси бўйича цианобактериялар Procarotae оламига киритилади [20]. Кавалер-Смитнинг олти оламлик тизими бўйича Цианобактериялар Procaryota катта оламига, Bacteria олами, Negibacteria кенжа оламига киритилади [25].

Микроорганизмларнинг замонавий классификациясида [24] таксонларнинг қуйидаги иерархияси қабул қилинган: домен, филум, класс, ордо, фамилия, генезис, тур, специес. Домен таксони тушунчаси у ёки бу тирик организмлар гуруҳларига ишлатиладиган энг юқори умумий белги ва хусусиятларини ўз ичига олган характеристикалар мажмуидир. Шунга кўра, барча тирик оламини - Archaea, Bacteria ва Eukarya уч қисимга ажратишни таклиф қилинган [21]. Ушбу иерархияга мувофиқ, цианобактериялар Bacteria доменига, бешта бўлимга бўлинган Cyanobacteria B10 филумига киритилган [14].

Миллий Биотехнология Ахборот Маркази (МБАМ) таксономияси браузери (2004) схемаси уларни тур сифатида белгилайди ва Monera қироллигига қиритади.

Ўтган асрнинг 70-йилларида К. Вёзе ўзининг филогенетик классификациясини ишлаб чиқади. У классификацияга барча организмларнинг биттадан кичик рРНК ларини таққаслашни асос қилиб олади. Ушбу таснифга кўра, цианобактериялар 16S рРНК дарахти шажарасидаги алоҳида шохчасини ташкил қилиб, Eubacteria оламига киритилади [9]. Кейинчалик Вёзе (1990), бу оламини бактериялар деб таърифлаб, барча организмларни учта катта оламга - Archaea, Bacteria ва Eukaryalарга бўлади.

Юқоридаги маълумотлар асосида цианопрокариотларнинг таксономик схемалари келтирилади.

Муаллифлар	Катта олам	Олам	Кичик олам	Тип	Бўлим	Синф
Хекел, 1894	-	Protista	-	-	-	-
Голлербах ва бошқалар., 1953	Procaryota	Plantae	Тубан ўсимликлар	Cyano-phyta	-	-
Уиттэйкер, 1969	-	Monera	-	-	Cyano-bacteria	-
Тахтаджян, 1974	Procaryota	Mychota	Cyanobionta	-	Cyanophyta	-
Кондратьева, 1975	Procaryota	Photo-	Procaryo-	-	Cyanophyta	-

		procaryota	phycobionta			
Вёзе, 1977	-	Eubacteria	-	Cyano- bacteria	-	-
Бактериялар номенклатураси бўйича Халқаро кодекси, 1978	Procaryota	Mychota	Oxyphoto- bacterio- bionta	-	Cyano- bacteria	-
Паркер, 1982	-	Procaryota	-	-	Cyanophycota	Cyano- phyceae
Маргелис ва Шварц, 1982	-	Prokariotae	Prokaryotae	-	Cyanobacteria	-
Берджи бактериялар Аниқлагичи, 1984- 1989	-	Procaryotae	-	-	Gracilicutes	Oxyphoto- bacteria
Вёзе, 1990	-	Bacteria	-	Cyano- bacteria	-	-
Берджи бактериялар Аниқлагичи, 1997	-	Procaryotae	-	-	Категория Gracilicutes	Группа Oxyphoto- bacteria
Кавалер-Смит, 2003	Империя Procaryota	Bacteria	Negibacteria	-	Cyanobacteria	-
NCBI Taxonomy Browser, 2004	-	Monera	-	Cyano- bacteria	-	-
Баландин ва бошқалар., 2006	-	Ўсимлик	Сувўтими?	-	Cyanophyta	-
	-	Ўсимлик	Тубан Ўсимликми?	-	Bacteriophyta	Cyano- bacteria

Цианопрокаротларклассификацияни ривожланиш босқичида турибди, деб қараш ва аслида келтирилган барча авлодлар ва турлар вақтинчалик ва муҳим модификацияга учраган, деб ҳисоблаймиз ва ҳулоса қилишимиз мумкин.

Таснифлашнинг асосий тамойили ҳали ҳам фенотипик тарзда бормоқда. Бирок, бундай тасниф қулайдир, чунки у намуналарни жуда содда тарзда аниқлашга имкон беради.

Бу олам вакиллари таснифлашнинг энг замонавийси ҳамда машҳур Бергининг бактериялар “Аниқлагичи” ҳисобланиб, бунга кўра бактерияларни фенотип белгилари бўйича гуруҳларга бўлинади.

Д. Бергининг “Бактериялар систематикаси бўйича чоп этилган қўлланма”сида ёзилишича, келтирилган маълумотларга кўра барча ядро шаклланишига бўлган дастлабки организмлар Procaryotae оламига бирлашган бўлиб, улар тўрт бўлимга бўлинган. Цианобактериялар 1-бўлимга, яъни 1 - Gracilicutes бўлимига киритилган. Булардан ташқари бу бўлимга барча граммманфий бактериялар киритилган бўлиб, уларнинг ҳаммаси 3 – Oxyphotobacteria синфини Cyanobacteriales тартибини ташкил қилади [7].

“Бергининг бактериялар Аниқлагичи”нинг [17] тўққизинчи наприда бўлимлар тоифалар сифатида қаралиб, уларнинг ҳар бири ўз навбатида таксономик мақомга эга бўлмаган гуруҳларга бўлинади [5]. Баъзи муаллифларнинг Бергининг “Бергининг бактериялар Аниқлагичи” нинг айнан шу напрининг таснифини бошқача талқин қилишади. Масалан, Г. А. Заварзин [9] напрининг ўзида берилган гуруҳларга бўлинишига мувофиқ цианобактериялар оксиген фототроф бактериялар, яъни 11-гуруҳга киритилган. М. В. Гусев ва Л. А. Минеевлар эса, тўққизинчи гуруҳларга бўлган барча бактериялар гуруҳлари қўлланма бўйича тавсифланади ва кейинчалик кескин келишмовчиликлар келиб чиқишига асос бўлади. Шундай қилиб, 11-гуруҳга муаллифлар протозоа, замбуруғлар ва умуртқасиз ҳайвонлар эндосимбионтларини киритадилар ва оксифотобактериялар (оксиген фототроф бактериялар) 19-гуруҳга киритилади [5]. Берги қўлланмасининг сўнгги наприга кўра цианобактериялар Bacteria доменига киритилган [24].

Бергининг “Бергининг бактериялар Аниқлагичи” Рипк, Друэ, Гайтлер каби бир нечта таснифлар асосида, шунингдек, айникса, Гейтлер, Анагнос-

Рипк ва Друэллар системалари гербарий намуналарига асосланган ҳолда организмларнинг морфологияси ўрганилади;

Гейтлер системасида табиий намуналардаги организмларнинг ўрганишида фақат морфологияси инобатга олинган.

Бергининг “Берги бактериялар Аниқлагичи”да келтирилган Рипк тизими энг оддий тузилган бўлиб, деярли фақат культураларда бўлган цианопрокаротларни ўрганишга асосланган. Ушбу тизим ёрдамида цианобактерияларнинг морфологик хусусиятлари, кўпайиш усуллари, хужайраларнинг ультраструктуралари, физиологик хусусиятлари, кимёвий таркиби ва баъзан генетик маълумотларни ҳам ўрганилади. Ушбу тизим, худди Анагностидис ва Комарек

тизими сингари, ўткинчи, қисман генотипик таснифга яқинлашади, яъни. филогенетик ва генетик муносабатни акс эттиради [17].

Бактерияларнинг Берги идентификаторининг таксономик схемасига кўра цианопрокаротлар бешта кичик гуруҳга бўлинади.

I ва II кичик гуруҳларга хужайра деворининг тапши қатламлари ёки гелга ўхшаш матрица билан бирлаштирилган хужайраларнинг бир хужайрали шакллари ёки филаментли бўлмаган колониялари киради. Ҳар бир кичик гуруҳдаги бактериялар кўпайиш усули билан фарқ қилади.

III шаклдаги организмлар III, IV ва V кичик гуруҳларга киритилди. Ҳар бир кичик гуруҳнинг бактериялари хужайранинг бўлиниш усуллари ва натижада трихомалар шакллари (тарвақайлаб ёки шохланмаган, битта қаторли ёки кўп қаторли) билан фарқланади.

Ҳар бир кичик гуруҳ цианопрокаротларнинг бир нечта "культуралар гуруҳлари" ёки "катта туркум" деб аталадиган насллар қаторини ўз ичига олиб, улар ҳам ўз навбатида бундан кейин яна бўлиниши мумкин [17]. Масалан, "культуралар гуруҳи" деб аталадиган I кичик гуруҳига турли яшаш жойларидан ажратилган ва ўрганилган етти та штамм киради. Умуман олганда, биринчи кичик гуруҳга тўққиз туркум (*Chamaesiphon*, *Cyanothece*, *Gloeobacter*, *Microcystis*, *Gloeocapsa*, *Gloeothese*, *Myxobaktron*, *Synechococcus*, *Synechocystis*) киради.

II кичик гуруҳга 6 та туркум (*Chroococidiopsis*, *Dermocarpa*, *Dermocarpella*, *Myxosarcina*, *Pleurocapsa*, *Xenococcus*) киради.

III кичик гуруҳи 9 туркум - *Arthrospira*, *Crinallium*, *Lyngbya*, *Microcoleus*, *Oscillatoria*, *Pseudanabaena*, *Spirulina*, *Starria*, *Trichodesmium*;

IV кичик гуруҳ 7 та туркум - *Anabaena*, *Aphanizomenon*, *Cylindrospermum*, *Nodularia*, *Nostoc*, *Scytonema*, *Calothrix*;

V гуруҳ мураккаб морфологик тузилиш ва дифференциаланиши билан фарқландиган илсимон цианобактериялар туркумларининг 11 таси - *Chlorogloeopsis*, *Fisherella*, *Geitleria*, *Stigonema*, *Cyanobotrys*, *Loriella*, *Nostochopsis*, *Mastigocladopsis*, *Mastigocoleus*, *Westiella*, *Napalosiphon*лар киради.

Айрим муаллифлар [9] 16S рРНК генини таҳлил қилиш асосида цианобактерияларга ўхшаб фотосинтезни амалга оширувчи кашф этилганга кўп ҳам узок бўлмаган прохлорофитлар деб аталадиган прокаротлар (*Prochlorales* тартиби) гуруҳини ҳам цианобактерияларга киритишади. Прохлорофитлар кўп жihatдан цианобактерияларга ўхшашдир, аммо, уларда хлорофилл "а" ва хлорофилл "b" бўлиши билан бир қаторда таркибида фикобилин пигментлари бўлмайди.

Цианопрокаротлар систематикасида ҳали ҳам аниқ бўлмаган кўп нарсалар мавжуд, улар тадқиқотларнинг ҳар бир даражасида катта қелишмовчиликларни юзага олиб келади. Аммо, Кукк ишонганидек, бундай тақдирда қўқяшил сувўтларнинг ўзлари "айбдор" [12], деганида маъно бор. Бу организмларга доир адабиётларда мутахассислар "цианопрокаротлар" атамасини тобора кўпроқ қўллашмоқда.

"Циано"- қўқяшил маъносини англатиши барчага маълум, бактериялар сўзини эшитамиз ҳамда ўқишимиз билан уларни эубактериялар атамаси маъносига тадбиқ этиш фикримизга келади. Узок вақт давомида бу организмларни ўсимликлар, шу билан бирга бошқа ранг кўринишли сувўтлар қаторида биринчи тилга олишимиз билан "бактериялар" атамасини инкор қилгандай сўз айтишимиз мумкин. Бу организмларни цианопрокаротлар деганимизда уларнинг хужайра тузилишига асосланамиз. Морфологиясига кўра улар бактерияларга ўхшашлиги анча кам. Таксономия билан шугулланадиган мутахассислар биринчи навбатда хужайрани ультратузилишини назарда тутадилар. Биз олий таълим муаллимлари талабаларга морфологияга асосланган ҳолда уларга таъриф берамиз. Етук мутахассисларнинг кўпчилиги "цианобактериялар" деб номланишига эътиромиз йўқ. Бироқ бу организмлар физиологиясига кўра бошқа гуруҳ сувўтлар қаторида "цианобактериялар" дейишга мойиллигимиз кўпроқ. Цианопрокаротларни микробиологияга оид ўқув қўлланмаларга, дарсликларга микробиологлар киритишгани йўқ. Уларни бактериялар қаторида эслашиб қоладилар.

АДАБИЁТЛАР

1. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. С. 68.
2. Биологический энциклопедический словарь / Ред. Гиляров М.С. М.: Советская энциклопедия, 1986. С. 63, 578.
3. Герасименко Л.М., Ушатинская Г.Т. // Бактериальная палеонтология. М.: ПИН РАН, 2002. С. 36.
4. Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Сов. наука, 1953. Вып. 2. 665 с.
5. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. М.: Академия, 2003. 464 с.
6. Еленкин А.А. Синезеленые водоросли СССР. М.; Л.: АН СССР, 1936. 679 с.
7. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.: Дрофа, 2005. 446 с.
8. Заварзин Г.А., Колотилова Н.Н. Введение в природоведческую микробиологию. М.: Книжный дом «Университет», 2001. 256 с.
9. Заварзин Г.А. // Бактериальная палеонтология. М.: ПИН РАН, 2002. С. 6.
10. Захаров Б.П. Трансформационная типологическая систематика. М.: Т-во научных изданий КМК, 2005. 164 с.
11. Кондратьева Н.В. // Бот. журн., 1981. Т.66. № 2. С. 215.
12. Кукк Э.Г. // Жизнь растений. М.: Просвещение, 1977. Т.3. С. 78.
13. Лупкина Е.Г. // Материалы межвуз. науч. конф. «Растительный мир Камчатки» (6 февраля 2004 г.). Петропавловск-Камчатский: КГПУ, 2004. С. 122.
14. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. М.: Академия, 2006. 352 с.
15. Никитина В.Н. // Мат. II науч. конф. «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей». Петропавловск-Камчатский, 2001. С. 73.
16. Никитина В.Н. // Мат. XI съезда Русс. ботан. общ-ва (18-22 августа 2003 г., Новосибирск-Барнаул). Барнаул: Изд-во «АзБука», 2003. Т. 3. С. 129.
17. Определитель бактерий Берджи / Ред. Хоулт Дж., Криг Н., Снит П., Стейли Дж., Уильямс С. М.: Мир, 1997. Т.1. 431 с.

18. Саут Р., Уиттик А. Основы альгологии. М.: Мир, 1990. 597 с.
19. Тахтаджян А.Л. // Жизнь растений. М.: Просвещение, 1977. Т.1. С. 49.
20. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. М.: Мир, 2004. Т. 1. 454 с.
21. Штаккебрандт Э., Тиндаль Б., Лудвиг В., Гудфеллоу М. // Современная микробиология. Прокариоты. М.: Мир, 2005. Т. 2. С. 148.
22. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника. М.: Высшая школа, 1990. 338 с.
23. Bergey's Manual of systematic bacteriology: Ed. D.R. Boone, R.W. Costenholz: Springer-Verlag N.Y. Berling, Meidelberg, 1984. V. 1.
24. Bergey's Manual of systematic bacteriology: 2nd edition. Ed. D.R. Boone, R.W. Costenholz: Springer-Verlag N.Y. Berling, Meidelberg, 2001. V. 1.
25. Cavalier-Smith, T. Protist phylogeny and the high-level classification of Protozoa. Eur. J. Protistol, 2003. V. 39. P. 338.
26. Whittaker, R.H. // Science, 1969. V. 163. P. 150.



ЎЎК: 579.8:582.28+288:575.1.95

Анвар ШЕРИМБЕТОВ,

ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти 2-курс докторанти, б.ф.ф.д. (PhD)

E-mail: sheranvar@mail.ru

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ БУҒДОЙ ДАЛАЛАРИ МОНИТОРИНГИ ВА МИКОЛОГИК ТАХЛИЛЛАРИ

Аннотация

Тошкент вилоятининг буғдой далаларининг мониторинги натижасида лабораторияда микологик таҳлиллар натижасида буғдойда илдиз чириш касаллигини келтириб чиқарувчи *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum* турлари ажратиб олинди. Буғдой ўсимликларининг илдизлари ва поясининг пастки қисми чириши ҳамда оқ бошқоқчилик касалликларининг асосий қўзғатувчилари *Fusarium* туркуми турлари эканлиги аниқланди. *Fusarium tricinatum* замбуругининг макро-микро морфологик белгилари ўрганилган.

Калит сўзлар: пштамм, замбуруғ, *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum*, *Fusarium tricinatum*, патоген, конидия.

МОНИТОРИНГ И МИКОЛОГИЧЕСКИЕ АНАЛИЗ ПОСЕВОВ ПШЕНИЦЫ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

По результатам мониторинга посевов пшеницы Ташкентской области и лабораторных микологических анализов выделены возбудители гниения корневой гнили у пшеницы – виды *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum*. Установлено, что основными возбудителями болезней корневой гнили, гнили нижней части стебля и белой колосости растений пшеницы являются грибы рода *Fusarium*. Изучены макро – и микро морфологические признаки гриба *Fusarium tricinatum*.

Ключевые слова: штамм, грибок, *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum*, *Fusarium tricinatum*, патоген, конидия.

MONITORING AND MYCOLOGICAL ANALYSIS OF WHEAT CROPS IN TASHKENT REGION

Abstract

Based on the results of monitoring wheat crops in the Tashkent region and laboratory mycological analyzes, the causative agents of root rot in wheat were identified - species *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum*. It has been established that the main causative agents of root rot, rot of the stem and white ears of wheat plants are fungi of the genus *Fusarium*. The macro - and micro morphological characteristics of the fungus *Fusarium tricinatum* have been studied.

Key words: strain, fungus, *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium pseudograminearum*, *Fusarium tricinatum*, pathogen, conidia.

Қириш. Бундан 210 йил олдин Х.Ф.Линк (1809) урчқусимон, ўроқсимои шаклга эга бўлган конидиялар ҳосил қилувчи замбуруғлар *Fusarium* туркумига бирлаштирилган, улар турли ўсимликлар ва уларнинг туپроқдаги қолдиқларидан ажратиб олинганлиги тўғрисида дастлабки фикрлар баён қилинган. Ўтган давр мобайнида кўпгина тадқиқотчилар ушбу туркум вакиллари систематикасини такомиллаштириш, уларнинг ўзига хос белгиларини топиш ва турли белгиларини умумлаштириш, хусусиятларини баён қилишга ҳаракат қилишган. Ҳозирги кунгача турли мамлакатлар олимлари *Fusarium* туркуми турларини ўрганишда ўз тажрибаларида тушланган маълумотлар асосида туркумнинг систематикасини умумлаштиришга ҳаракат қилишган.

61 йил давомида АҚШ ва Европа қитъасига қарашли 5 та мамлакатнинг 14 дан ортиқ олимлари тарафидан *Fusarium* туркумига мансуб 378 та замбуруғ турларига тавсиф берилган.

Fusarium туркумига мансуб турларни дастлабки илмий асосланган системага солиш ишлари Х.Ф. Линк томонидан амалга оширилган. Улар турларни аниқлашда замбуруғларнинг морфологик, кенжа турларини аниқлашда эса, физиологик белгиларни асос қилиб олганлар. Лекин, морфологик белгиларнинг қандай экологик шароитда, ўстириш жараёнидаги тапқи муҳитга боғлиқ равишда ўзгарувчанлиги ва уларнинг қаерда ҳосил бўлиши, ривожланиши ҳисобга олинмаган. *Fusarium* туркуми турларининг таксономияси, номенклатураси ва систематикаси масаласига оид дастлабки муаммолар 1924 йилда АҚШнинг Висконсин университетиде бўлиб ўтган жаҳон конференциясида муҳокама қилинган. Унда қабул қилинган номенклатура бирликлари 1925 йилда Волленвебер ва бошқаларнинг дастлабки *Fusarium* туркумига оид классификацияни ишлаб чиқишига асос бўлган. Бу классификацияга асосан *Fusarium* туркуми тур, кенжа тур ва формалар сони 142 та бўлиб, улар ўз ичига 668 та синонимик номларни олган эди.

Wollenveber H.W. ва Reinking O.A. [14] томонидан напс қилинган иккинчи монографияда *Fusarium* туркуми вакиллари конидия белгиларига қараб 16 секция, 6 та кенжа секция, 66 тур, 5 кенжа тур ва 22 та ихтисослашган махсус формаларга бўлинган. Систематикадаги таксономик бирликлар бунчалик кўпайиб кетиши улардан фойдаланишни қийинлаштирилган. Бу ҳолат *Fusarium* туркуми турларининг систематикасини илмий жиҳатдан ўрганиш ва янада такомиллаштириш лозим эканлигини тақозо эта бошлади.

Америка олимлари [13] систематикаси буйича *Fusarium* туркуми вакиллари асосан 9 та турга ажратилган. А.И. Райлло [9] систематикасида эса *Fusarium* туркуми 17 секция, 12 кенжа секция, 55 та тур, 10 кенжа тур, 55 та кенжа