

1. Калюжная Р.А. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы детей и подростков. М., 1973. – 325 с.
2. Крылова А.В. Функциональное состояние сердечно-сосудистой и симпатoadренальной систем школьников 11-16 лет:
3. Ванюшин Ю.С. Компенсаторно-адаптационные реакции кардиореспираторных систем // Автореф. Дисс. докт. биол. наук. Казань, 2001.
4. Агаджанян Н. А. Здоровье студентов / Н.А. Агаджанян. – М., 1997. – 199 с.
5. Шайхелисламова М.В., Дикопольская Н.Б., Валеев И.Р., Ситдикова А.А., Святова Н.В., Зайнеев М.М. // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова, 2004. Т.90. -№8.-с.414.

**Бородулина О.В.<sup>1</sup>, Имакова Л.Б.<sup>2</sup>**

1. *Научный руководитель, кандидат биологических наук, доцент*
2. *Студентка 4 курса кафедры естественных наук, специальность «Биология»*

## СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БИОТЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ П. КОСКОЛЬ

Биота грибов северного Казахстана всё еще остается не достаточно изученной. Основные сводки датированы серединой и второй половиной прошлого века [1 стр. 51, 2 стр. 12], для Северного Казахстана таковые отсутствуют вообще. Специальные исследования биоты Сарыкольского района не проводились. Поэтому перед нами стояла задача исследовать и систематизировать биоту Сарыкольского района.

Сарыкольский район располагается на северо-востоке Костанайской области. Костанайская область расположена в северной части Республики Казахстан, преимущественно в степной и лесостепной зоне, в пределах Торгайского и Зауральского плато. Климат резко континентальный. Рельеф равнинный, почвы чернозёмные. Преобладают ландшафты лесостепи с осиново-берёзовыми колками и разнотравно-злаковой растительностью.

В результате проведенных исследований было установлено, что биота грибов подкласса *Numenomycetidae* Сарыкольского района включает представителей порядка *Aphyllophorales* и порядка *Agaricales*. Общее число идентифицированных грибов составляет 42 вида, которые принадлежат 10 семействам и 30 родам.

Объем семейств, родов и видов представлен в таблице 1.

**Таблица 1.**

Количество видов и родов в семействах подкласса *Numenomycetidae*  
Сарыкольского района

Порядок	№	Семейство	Число	Число	% от
---------	---	-----------	-------	-------	------

			родов	видов	общего числа видов
Agaricales	1	Tricholomataceae	10	11	26,2%
Aphyllorphorales	2	Polyporaceae	8	10	23,8%
Agaricales	3	Russulaceae	2	7	16,6%
Agaricales	4	Amanitaceae	4	6	14,2%
Agaricales	5	Agaricaceae	1	2	4,8%
Agaricales	6	Cortinariaceae	1	2	4,8%
Agaricales	7	Boletaceae	1	1	2,4%
Agaricales	8	Paxillaceae	1	1	2,4%
Agaricales	9	Strophariaceae	1	1	2,4%
Agaricales	10	Crepidotaceae	1	1	2,4%

Анализ систематической структуры биоты показал следующее: порядок Aphyllorphorales представлен лишь 1 семейством и 9 семейств относятся к порядку Agaricales (таблица 1). Ведущее место по численности видов и родов принадлежит семейству Tricholomataceae порядка Agaricales – 10 родов и 11 видов. Второе место занимает семейство Polyporaceae порядка Aphyllorphorales – 8 родов и 10 видов. Третье место занимает семейство Russulaceae порядка Agaricales – 2 рода и 7 видов. Четвертое место принадлежит семейству Amanitaceae порядка Agaricales – 4 рода и 6 видов. Пятое место разделили между собой семейства Agaricaceae и Cortinariaceae порядка Agaricales – по 1 роду, 2 вида. (Таблица 1).

Систематическая структура биоты несет на себе отпечаток экологических условий в которых она существует. Грибы очень специфичны по своим требованиям к условиям роста и развития. Они обычно строго приурочены к комплексу экологических условий (особенно к субстрату), в которых данный род или вид имеет преимущества перед другими родами или видами.

Грибы питаются готовыми органическими веществами, поэтому экологические группы грибов выделяются по их приуроченности к тому или иному субстрату – одному из основных экологических факторов для гетеротрофных организмов.[3, стр. 41]

Таким образом, с учетом среды обитания (по топическому признаку) или приуроченности к определенным субстратам (трофический признак) выделяют экологические группы грибов (Таблица 2)

**Таблица 2.**

Трофические (экологические) группы видов подкласса Hymenomycetidae  
Сарыкольского района

№	Трофические (экологические) группы	Число видов	% от общего числа видов
1	Ксилофилы	17	40,5%
2	Почвенные сапротрофы	11	26,2%

3	Микоризные грибы	14	33,3%
---	------------------	----	-------

В результате проведенного экологического анализа было выявлено, что большинство видов изученной биоты принадлежит экологической группе – ксилофилов. Процент от общего количества видов составил – 40,5% и включает 17 видов. В данную группу входят все представители порядка Aphyllophorales и некоторые виды из порядка Agaricales. Наибольшая часть ксилофилов относятся к семейству Polyporaceae – 10 видов, т.е. все представители данного семейства. Также есть виды из семейства Amanitaceae – *Pluteus pellitus* (Pers.) P. Kumm., Strophariaceae – *Hypholoma marginatum* (Pers.), Crepidotaceae – *Crepidotus mollis* (Fr.) Kumm., и из семейства Tricholomataceae это: *Armillariella mellea* (Fr.) Karst., *Pleurotus ostreatus* (Fr.) Kumm., *Flammulina velutipes* (Fr.) Karst., *Panellus stipticus* (Fr.) Karst.

Второе место среди экологических групп занимают – микоризные грибы (14 видов – 33,3%). К микоризообразователям относятся некоторые виды из таких семейств как: Amanitaceae – *Amanitamuscaria* (Fr.) Hooker, *Amanitapantherina* (Fr.) Secr., *Amanitopsis crocea* (Quél.) Gill., *Amanitopsis alba* Gill., Boletaceae – *Leccinum scabrum* f. *melaneum* (Smotl.) Skirgiello, Paxillaceae – *Paxillus involutus* (Fr.) Fr., Tricholomataceae – *Tricholomaterreum* (Fr.) Kumm., и все виды из семейства Russulaceae.

Далее за микоризными грибами следуют – почвенные сапротрофы (11 видов – 26,2 %). Сюда относятся виды из семейств: Amanitaceae – *Volvariella pusilla* (Fr.) Sing., Agaricaceae – *Agaricus silvaticus* Secr., *Agaricus xanthodermus* Gen., Tricholomataceae – *Clitocybe cerussata* (Fr.) Gill., *Lepista nuda* (Fr.) Sck., *Collybia butyracea* (Fr.) Kumm., *Gymnopus confluens* (Pers.), *Marasmius oreades* (Fr.) Fr., *Omphalina ericetorum* (Fr.) M. Lange., Cortinariaceae – *Tubaria stagnina* (Fr.) Gill., *Inocybe rimosa* (Fr.) Kumm.

В результате проведенных исследований было выявлено 10 семейств, которые представлены 30 родами и 42 видами. Установлено, что ведущее место по количеству видов среди семейств занимает семейство Tricholomataceae – 11 видов, что составляет 26,2% от общего количества идентифицированных грибов. Выявлены и дополнены сведения о распространении гименомицетов Костанайской области.

Материалы работы могут быть использованы для написания регионального определителя по Костанайской области. Также полученные результаты могут использоваться для составления систематического списка гименомицетов Костанайской области, при изучении спецкурса по микологии и курса «Систематики растений».

#### Список использованных источников

1. Шварцман С.Р. Флора споровых растений Казахстана, т. 4 – Алма-Ата: Издательство Академии Наук Казахской ССР, 1964.
2. Самгина Д.И. Флора споровых растений Казахстана, т. 13, кн.2. Агариковые грибы (Agaricales) – Алма-Ата: Наука, 1985.

3. Горленко М.В. Грибы СССР – М.: Мысль, 1980.

**Валяева Е.А.<sup>1</sup>, Конькова К.С.<sup>2</sup>**

*1. Научный руководитель, кандидат биологических наук, доцент*

*2. Студентка 4 курса кафедры естественных наук, специальность «Биология»*

## **К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ИХТИОФАУНЫ ТАРАНОВСКОГО РАЙОНА**

Изучение фаунистического и зоогеографического разнообразия имеет большое теоретическое и практическое значение; по мнению ряда авторов, в настоящее время актуальность исследований подобного рода всё более возрастает [1, стр.11].

Как известно, биологическое разнообразие фаунистического комплекса наземных позвоночных РК составляет 178 видов млекопитающих, 49 видов рептилий, 13 видов земноводных, 500 видов птиц; ихтиофауна Казахстана насчитывает около 150 видов [2, стр.22].

Специфика гидрологии Республики Казахстан обеспечивает своеобразное распределение отдельных видов ихтиофауны по водоемам данного региона.

Ихтиофауна водоемов Казахстана представлена отрядами: осетрообразные (Acipenseriformes), карпообразные (Cypriniformes), сельдеобразные (Clupeiformes), окунеобразные (Perciformes), щукообразные (Esociformes), сарганообразные (Beloniformes), сомообразные (Siluriformes), и др. Всего ихтиофауна водоемов Республики Казахстан представлена 16 отрядами, 21 семейством, 77 родов; подавляющее большинство видов рыб является монотипичными, то есть не образует подвидов.

Водоемы Костанайской области насчитывают более 20 видов рыб, что составляет примерно 7,1% от всего видового разнообразия позвоночных животных данного региона. Облик ихтиофауны области целиком определяется принадлежностью к определенным зоогеографическим структурам, но согласно литературным данным, ихтиофауну водоемов нашей области, нельзя считать устоявшейся [3, стр. 28, 4 стр. 18-63].

С другой стороны, по мнению ряда авторов, ихтиофауну нашего региона нельзя считать полностью изученной. Динамичность современных фаунистических комплексов убеждает в необходимости проведения комплексных ихтиологических исследований данного региона.

**Цель**, поставленная перед нами в процессе выполнения научного исследования, состояла в обобщении имеющегося литературного материала по данной теме, изучения биологического разнообразия, видового состава и морфометрических особенностей некоторых видов рыб исследуемых водоемов.

Исследования по теме научной работы проводились в течение летнего и осеннего полевых сезонов 2015 – 2016 гг. на территории Тарановского района Костанайской области. Для выполнения целей и задач данной работы нами был