

УДК 582.28 (58.056)

МАКРОМИЦЕТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «МАРИЙ ЧОДРА» В АНОМАЛЬНО ТЕПЛОМ НОЯБРЕ 2010 ГОДА

© 2015 Ш.З. Нагуманов

Национальный парк «Марий Чодра»

Поступила в редакцию 30.04.2015

В аномально теплом ноябре 2010 г. в лесных ценозах национального парка «Марий Чодра» отмечено 12 видов грибов. Выявлены местообитания-типы фитоценозов для каждого вида; выделены эколого-трофические группы и проведен географический анализ макромицетов. Выявлены способы приспособления найденных макромицетов в аномальных климатических условиях ноября 2010 г. и наиболее благоприятный фитоценоз произрастания плодовых тел. Найдены новые виды грибов для данной территории.

Ключевые слова: национальный парк, макромицеты, грибы, ноябрь

Национальный парк «Марий Чодра» расположен в юго-восточной части республики Марий Эл. В отличие от довольно однородной территории среднего Заволжья, национальный парк отличается значительным разнообразием ландшафтов, что вызвано чередованием возвышенностей южной оконечности Марийско-Вятского вала с пойменными лугами и лесами долины р. Илеть и её притоков. В физико-географическом плане территория национального парка «Марий Чодра» находится на стыке трёх природных зон: южной тайги, хвойно-широколиственных лесов и зоны лесостепи. Здесь находятся границы ареалов многих северных и южных, восточных и западных видов [1].

Материалы и методы. Для оценки роли тех или иных групп грибов в данном биогеоценозе недостаточно иметь данные о видовом составе макромицетов, полученным маршрутным методом. Наилучшие результаты дает сочетание в работе маршрутного метода обследования территории с многолетними стационарными наблюдениями. Для этой цели необходимы количественные данные об их представленности и интенсивности развития. Стационарные исследования ведутся нами путем заложения постоянных пробных площадок (ПП) в различных типах леса и лесничествах парка. Нет единых методик в выборе размеров ПП [2, 3], так как растительность парка разнообразна и данная территория находится на стыке природных зон, то мы использовали площадки размером 20 x 20 м². Нами проведено геоботаническое описание ПП по общепринятой методике [4] для определения типа лесных фитоценозов. Сбор грибов на стационарах проводили с учетом основных абиотических факторов, определяющих плодоношение, температуры и влажности воздуха и почвы; последнюю определяли в весовых процентах от абсолютно сухого веса.

Цель работы: изучение макромицетов в лесных ценозах национального парка «Марий Чодра» в ноябре 2010 г.

Были поставлены следующие **задачи:** выявление эколого-трофических групп, фитоценозов произрастания; географический анализ найденных видов грибов; обнаружение новых таксонов для пополнения списка микобиоты данной территории.

Результаты и обсуждения. Комплексное биогеоценологическое исследование грибов проводилось для национального парка «Марий Чодра» нами впервые с 2003 г., но аномально теплого ноября до 2010 г. не наблюдалось. Маршруты исследований планировались с учетом: погодноклиматических условий, особенностью плодоношения макромицетов. С помощью маршрутного метода удастся выявить наиболее полно микобиоту региона.

Климат Республики Марий Эл умеренно-континентальный, характеризуется теплым летом и морозной зимой с устойчивым снежным покровом. Средняя многолетняя месячная температура самого теплого месяца-июля составляет 18,5 °С, средняя многолетняя температура самого холодного месяца – января – 13,8 °С. Территория парка относится к зоне неустойчивого увлажнения; отмечаются годы с достаточным, иногда избыточным увлажнением, а иногда и засушливые. Годовая сумма осадков – 500 мм, сумма температур выше + 10°С составляет за год 2100–2200 °С [5]. Заморозки весной прекращаются в первую декаду мая, а начинаются осенью в конце сентября – начале октября [6]. В работе учитывались данные Гидрометцентра России о средней многолетней температуре и сумме осадков для Республики Марий Эл [7].

Аномальные климатические явления отмечались и на территории национального парка. Устойчивый снежный покров зимой 2009 г. установился лишь в конце декабря; аномально жаркое засушливое лето 2010 года с температурами выше

Нагуманов Шамиль Залилович, старший научный сотрудник. E-mail: zamnayki@mail.ru

30 С⁰, затем был теплый октябрь, в отдельные дни, 20 и 24 октября температура была + 12 С⁰. Теплым установился ноябрь 2010 года с температурами выше среднемесячных для региона на 4-5 градусов, без снежного покрова в первую половину месяца. Фенологические наблюдения ведутся в национальном парке ежегодно с 1995 г. Эти исследования помогают выявить местные природные сигналы, или индикаторы, с помощью которых определяют сезонное состояние природы, а также прогнозируют характер текущего вегетационного периода. По многолетним наблюдениям устойчивый снежный покров с суточными температурами ниже нуля устанавливается в национальном парке в конце октября - начале ноября [8-10].

Необходимо отметить гипотезы глобальных климатических изменений погоды, которые происходят в последние годы на нашей планете. Глобальное потепление – процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана. Научное мнение, выраженное Межгосударственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) ООН, и непосредственно поддержанное национальными академиями наук стран «Большой восьмёрки». Одни ученые называют этот период как глобальное потепление, другие в связи с холодной зимой 2009 г., как наоборот, период оледенения. Нами в данной работе не ставились задачи оценки той или иной гипотезы. По отмеченным ниже фактам вегетационный период с положительными суточными температурами в нашем регионе в последние годы увеличивается.

В аномально теплом ноябре на территории национального парка «Марий Чодра» отмечены набухшие почки на *Tilia cordata* Mill, *Corylus avellana* L, *Sorbus aucuparia* L., *Salix acutifolia* Willd. распустились соцветия сережки. Эти факты аномальной

вегетации высших сосудистых растений, свидетельствуют о том, что суточная температура в ноябре 2010 г. была выше 5 градусов, при которой возможен рост плодовых тел макромицетов, отмеченных в данной статье.

Нами микологические исследования в 2010 г. проводились непрерывно с мая по ноябрь до установления постоянного снежного покрова. На заложенных ПП проведено геоботаническое описание, выявлен тип лесного биогеоценоза (табл. 1). В ноябре 2010 г. обнаружено плодоношение 12 видов макромицетов: *Galerina hyphorum* (Fr.) Kuchn., *Tubaria ferfuracea* (Pers.: Fries) Gillet, *Collybia butyraceae* (Fr.) Quel. var *butyraceae*, *Marasmius scorodonius* (Fr.) Fr., *Flammulina velutipes* (Fr.) Karst., *Lepista nuda* (Fr.) Cooke, *Entoloma undatum* (Fr. ex Gillet) M.M. Moser, *Lentinus vulpinus* (Sow.) Fr., *Pleurotus ostreatus*. (Fr.) Kumm., *Coprinus cinereus* (Fr.) S.F.Gray, *Exidia glandulosa* Fr., *Paxillus atromentosus* (Fr.) Fr. из 7 семейств (табл. 1), образующих плодовые тела в летне-осенний период вегетации. Наиболее многочисленны представители семейства Entolomataceae – 3 вида, наименьшее количество в семействах: Coprinaceae, Polyporaceae, Paxillaceae по 1 виду грибов. В остальных семействах Cortinariaceae, Tricholomataceae, Polyporaceae за период исследований выявлено по 2 вида макромицетов. Макромицеты, найденные в ноябре, представлены следующими эколого-трофическими группами (табл. 1): М – симбиотрофы; ПС – подстилочные сапротрофы; ГС – гумусовые сапротрофы; КС – ксилотрофы. По данным (табл. 1) наиболее многочисленной группой являются ксилотрофы – 7 видов, одной из самой малочисленной – почвенные сапротрофы, представлены 1 видом; 1 вид грибов является одновременно почвенным сапротрофом и микоризообразователем.

Таблица 1. Принадлежность макромицетов к эколого-трофическим группам и типам леса

Семейства	Виды	Эколого-трофические группы	Тип лесного фитоценоза
1.Cortinariaceae	<i>Galerina hyphorum</i>	М	сосняк разнотравно-зеленомошный
	<i>Tubaria ferfuracea</i>	КС	сосняк разнотравный
2.Tricholomataceae	<i>Collybia butyraceae</i> var <i>butyraceae</i>	ПС, М	березняк землянично-разнотравный
	<i>Marasmius scorodonius</i>	КС	сосняк разнотравный
3.Entolomataceae	<i>Flammulina velutipes</i>	ГС	черноольшанник крапивно-разнотравный
	<i>Lepista nuda</i>	КС	березняк разнотравный
	<i>Entoloma undatum</i>	КС	сосняк разнотравно-зеленомошный
4.Polyporaceae	<i>Lentinus vulpinus</i>	КС	березняк разнотравный
	<i>Pleurotus ostreatus</i>	КС	березняк разнотравный
5.Coprinaceae	<i>Coprinus cinereus</i>	ГС	липняк разнотравный
6.Exidiaceae	<i>Exidia glandulosa</i>	КС	березняк таволго-разнотравный
7. Paxillaceae	<i>Paxillus atromentosus</i>	КС	сосняк разнотравно-зеленомошный

Примечание: М – симбиотрофы; ПС – подстилочные сапротрофы; ГС – гумусовые сапротрофы; КС – ксилотрофы

Проведен анализ найденных видов грибов по принадлежности к географическому элементу. Из представленных (табл. 2) видов грибов видно, что преобладающими элементами являются мультирегионально-лесной и голоарктический лесной, наименьшим бореальный, представленный всего 1 видом. Ареалам обитания грибов обычно соответствуют ареалы не видов, а родов семенных растений, то есть грибы расселены более широко, чем растения. Распространением грибов

контролируется преимущественно распространением субстратов. Можно предположить, что причина такого широкого расселения макромицетов заключается в их биологической особенности, а именно в строении жизни их вегетативного тела – грибницы, которая находится внутри субстрата (в почве, древесине), и, таким образом, будучи защищена им, относительно мало подвергается вредным воздействиям неблагоприятных климатических условий.

Таблица 2. Распределение обнаруженных видов макромицетов по географическим элементам

Виды	Географический элемент					
	бореальный	неморальный	голарктический		мультирегиональный	
			лесной	собственно	лесной	собственно
<i>Galerina hyphorum</i>						*
<i>Tubaria ferfuracea</i>			*			
<i>Collybia butyraceae</i> var <i>butyraceae</i>						*
<i>Marasmius scorodoni</i>						*
<i>Flammulina velutipes</i>				*		
<i>Lepista nuda</i>						*
<i>Entoloma undatum</i>			*			
<i>Lentinus vulpinus</i>		*				
<i>Pleurotus ostreatus</i>		*				
<i>Coprinus cinereus</i>				*		
<i>Exidia glandulosa</i>			*			
<i>Paxillus atromentosus</i>	*					

В аномально теплом ноябре 2010 г. наибольшее количество макромицетов обнаружено в сосняке разнотравно-зеленомошном – 2 (табл. 1) – один вид найден на влажном моховом субстрате – симбиотроф (М), другой вид – ксилотроф (КС), здесь складываются наиболее благоприятные условия для грибницы. В других лесных фитоценозах нами отмечены самые многочисленные ксилотрофы – 7 видов, следовательно древесина самый надежный субстрат при низких ноябрьских температурах. С 1993 г. плодовые тела макромицетов на территории национального парка «Марий Чодра» в начале ноября встречались лишь в 2007 г., и то только одного вида *Flammulina velutipes* (Fr.) Karst., который может продолжать вегетацию после непродолжительных заморозков. По литературным данным в России в ноябре способны образовывать плодовые тела 22 вида макромицетов [11], 89 грибов [12] без указания авторами конкретных регионов произрастания.

Выводы: в ноябре 2010 г. нами выявлены новые виды макромицетов: *Exidia glandulosa* Fr., *Tubaria ferfuracea* (Pers.: Fries) Gillet, ранее не отмеченные для национального парка «Марий Чодра». В результате микологических исследований

нами в ноябре 2010 г. выявлено 12 видов макромицетов, способных образовывать плодовые тела в аномальных погодных-климатических условиях поздней осени, выявлена приуроченность данных видов к определенным эколого-ценотическим условиям произрастания. Наиболее оптимальные условия для вегетации плодовых тел макромицетов в ноябре сложились в сосняке разнотравно-зеленомошном для ксилофитов и симбиотрофов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Васильков, Б.П. К истории флоры Марийской области. // Работы геоботанической экспедиции МарНИИ. – Йошкар-Ола, 1933. № 11,12. С. 3-11.
2. Переведенцева, Л.Г. Биология и экология агарикоидных базидиомицетов Пермской области: Дисс. на соиск. уч. степ. доктора биол.наук. – М., 1999. С. 41-43.
3. Васильева, Л.Н. Методика изучения макромицетов в лесных фитоценозах. // Проблемы изучения грибов и лишайников: IV симпозиум микологов и лишайников. Совещание по методике изучения грибов и лишайников. – Тарту, 1965. С. 6-7.
4. Полевой экологический практикум / Учебное пособие. – Йошкар-Ола: Мар. гос. университет, 2000. Часть 1. 112 с.

5. Летопись природы национального парка «Марий Чодра» (1985-1995г.г.). –Красногорский, 1999. 220 с.
6. Агроклиматические ресурсы Марийской АССР.– Л.: Гидрометеоиздат, 1972. 108 с.
7. <http://www.meteoinfo.ru>.
8. Летопись природы национального парка «Марий Чодра» (2003 г.). – Красногорский, 2004. 210 с.
9. Летопись природы национального парка «Марий Чодра» (2004г.). – Красногорский, 2005. 318 с.
10. Летопись природы национального парка «Марий Чодра»(1997-2002г.г.).– Красногорский, 2003. 280 с.
11. Федоров, Ф.В. Грибы.– М.: Росагропромиздат,1990. 366 с.
12. Матанцев, А.Н. Грибы: большой справочник-определитель / А.Н. Матанцев, С.Г. Матанцева.– М.: Эксмо, 2009. 448 с.

**MACROMYCETES OF NATIONAL PARK «MARI CHODRA»
IN ABNORMAL WARM NOVEMBER 2010**

© 2015 Sh.Z. Nagumanov

National park «Mari Chodra»

In the abnormal warm November 2010 in wood ceonosis of national park "Mari Chodra" it was marked 12 kinds of mushrooms. Habitats for all types of phytoceonosises are revealed; ecoloc-trophic groups are allocated and the geographical analysis of macromycetes is carried out. Ways of found macromycetes adaptations in abnormal climatic conditions of November 2010 are marked, and optimum growths of fruit bodies are revealed. New kinds of mushrooms for the given territory are found.

Key words: *national park, macromycetes, fungi, november*