

УДК: 581.2.582.28.(571.53)

MUCHNISTROY MUSHROOMS OF THE FERGANA VALLEY

Parpiev G.G.

Andijan Institute of Agriculture
and agrotechnologies

Annotation: This article contains information about the flora of powdery mildew fungi of higher plants of the Ferghana Valley, in which micromycetes belonging to 7 genera, 37 species, 40 forms and 2 variations were identified, and the patterns of their seasonal development were studied.

Key words: obligate, fungus, taxonomy, micromycete, xerophile, hygrophile, *Erysiphe cichoracearum*, *Blumeria graminis*, *Lepidolopha komarowii*, *Ranunculus baldschuanicus*.

МУЧНИСТОРОСЯНЫЕ ГРИБЫ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Парпиев Г.Г.

Андижанский институт сельского
хозяйства и агротехнологий

Аннотация: В данной статье содержится информация о флоре мучнисторосяных грибов высших растений Ферганской долины, в которой выявлены микромицеты, относящиеся к 7 родам, 37 видам, 40 формам и 2 вариациям, а также изучены закономерности их сезонного развития.

Ключевые слова: *облигат, грибок, таксономия, микромицет, ксерофил, гигрофил, Erysiphe cichoracearum, Blumeria graminis, Lepidolopha komarowii, Ranunculus baldschuanicus.*

Введение. Рост числа абиотических и антропогенных факторов в мире также оказывает негативное влияние на состояние микобиоты, важной составляющей биоразнообразия. В частности, природные зоны отличаются не только разнообразием высших растений и наличием уникальных объектов, но и богатством грибковых видов. Эти виды грибов, в свою очередь, влияют на формирование, особенности развития растительной флоры этого региона, а некоторые виды грибов обладают способностью вызывать серьезные

заболевания у растений, поэтому изучение их распространения, биологических свойств и экологии служит важным теоретическим и практическим ресурсом защиты растений от болезней. Поэтому мы нацелены на изучении флору мучнисторосяных грибов высших растений Ферганской долины. Мучнисторосяные грибы относятся к группе грибов облигатных паразитов, и вызывают болезнь мучнистой росы, которая опасна для растений. Мучнисторосяные грибы относятся к порядку Erysiphales отдела Ascomycota, который обладает способностью заражать листья, стебли и плоды растений и отрицательно влиять на количество и качество сырья, получаемого из растений. Заболевание приводит к образованию ретикулярного мицелия на поверхности пораженного органа растения. Позднее плодовые тела гриба (аскокарпс) развиваются в виде крошечных черных точек. Они играют важную роль в зимовке и размножении грибов.

Методология исследования. Наблюдения, проведенные в Ферганской долине в течение 2017–2019 годов, и образцы гербария, собранные в этом регионе, послужили источником научной работы. Сбор образцов гербария проводился сезонно по запланированным маршрутам. Собранные образцы гербария были микологически проанализированы в Лаборатории микологии и альгологии Института ботаники Академии наук Республики Узбекистан. Для определения видового состава микромицетов и изучения их морфологических характеристик использовались универсальные микроскопы NU 2E и Motic-1.

Образцы растений с признаками повреждения анализировались в лаборатории на основе методик, разработанных Н.А. Наумовым (1937), Н.А. Наумовым, В.Е. Козлевым (1954) и другими. Для определения видового состава грибов были использованы микологические детерминанты и монографии (А. А. Ячевский, 1927; Х. М. Киргизбаева и др., 1983; Н. П. Пидопличко, 1977; 1977а; 1978).

Результаты исследований и их анализ.

В ходе исследования в высших растениях Ферганской долины было выявлено 7 родов, 37 видов, 40 форм и 2 разновидности мучнисторосяных грибов (Таблица 1). Выявлено, что идентифицированные грибы поражают 28 семейств, 62 рода и 76 видов высших растений.

Если обратить внимание на сезонное развитие мучнисторосяных грибов, выявленных в ходе исследований, то они изолированы от рода *Erysiphe* в соответствии с современной систематикой представителей рода *Blumeria*. Из этого рода *Blumeria graminis* (DC.) Speer, в основном, развивается в растениях принадлежащих к роду *Poa* L. с апреля по май. Этот вид является гигрофильным и, как сообщается, развивается в течение года с весны до поздней осени, когда условия являются подходящими.

Таблица 1

Таксономический анализ мучнисторосяных грибов, выявленных у высших растений Ферганской долины.

Класс	Порядок	Семейство	Род	Вид (форма-вариация)
Leotiomycetes	Erysiphales	Erysiphaceae	<i>Erysiphe</i>	10 (18-1)
			<i>Leveillula</i>	11 (15)
			<i>Sphaerotheca</i>	8 (3-1)
			<i>Phyllactinia</i>	2 (3)
			<i>Podospaera</i>	3 (1)
			<i>Uncinula</i>	2
			<i>Golovinomyces</i>	1

Представители рода *Erysiphe* начинают развиваться на нижних и верхних холмах в марте, апреле и мае, причем некоторые виды являются гигрофильными, а другие - ксерофильными. Например, грибок *Erysiphe aquilegiae. ranunculi* (Grev.) R.Y. Zheng & G.Q. Chen развивается в *Ranunculus baldschuanicus* Regel ex Kom. в условиях чрезвычайно высокой влажности. Виды с ксерофильным характером и их формами более приспособлены к развитию в высокогорных районах на склонах гор.

Развитие рода *Erysiphe*, широко распространенного в Ферганской долине, можно разделить на два периода: весна-лето и лето-осень, причем период развития весна-лето имеет место главным образом в нижней части нижнего и верхнего холмов. Вид, который начал развиваться на более низких холмах во второй половине марта, быстро развивается в начале мая-июня, заканчивая вегетационный период повышением температуры. В связи со снижением температуры и повышением относительной влажности осенью представители этой группы вновь развиваются и образуют аскокарпы. Это связано не только с климатическими факторами, но и с тем фактом, что мучнисторосяные грибы многократно образуют конидии в течение вегетационного периода. Примеры грибов, которые развиваются в первый период: *Erysiphe graminis f. hordei-spontanei* Jacz., *E. cruciferarum* Opiz ex L., *E. cichoracearum f. althaeae* Jacz., *E. cichoracearum f. cichorii* S. Blumer, *E. cichoracearum f. verbenae* Jacz., *E. horridula f. asperuginis* S. Blumer, *E. horridula f. solenanthi* Jacz., *E. convolvuli* var. *convolvuli*, *E. urticae* (Wallr.) S. Blumer, *E. polygoni* var. *rumicis* Y.S. Paul & V.K.

Второй летне-осенний период приходится на высокогорье и горные районы высокого холма, и начинается во второй половине и начале июля. Виды рода *Erysiphe*, которые развиваются в этот период, имеют более ксерофильный характер, к которому мы можем привести следующие грибы: *E. umbelliferarum f. ferulae* Golovin, *E. labiatarum f. phlomidis* Jacz., *E. labiatarum f. leonur* Jacz., *E. horridula f. Lindelofiae* Golovin, *E. communis f. dianthi* Jacz. И другие.

Представители рода *Leveillula* отличаются тем, что являются наиболее ксерофильными видами среди грибов. Среди мучнисторосяных грибов, выявленных в условиях долины, род *Leveillula* является лидером по количеству видов, и его распространенность объясняется ксероморфным характером климата региона. Развитие представителей рода *Leveillula* в основном длится с июля до поздней осени. Они почти не существуют весной из-за их способности расти и развиваться при гораздо более высоких температурах. Одна из отличительных особенностей представителей этого рода, в отличие от других грибов, заключается в том, что они требуют высоких температур и хорошо

растут в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей. Соответственно, они имеют период развития только летом и осенью. На нижнем холме они начинают развитие с конца июня по июль, в то время как на верхнем холме и в горном районе они продолжаются с середины июля до осени. Представители рода *Sphaerotheca* начинают развиваться с конца апреля до начала мая. В научных источниках сообщается, что некоторые члены этого рода адаптированы к некоторым холодным условиям и также находятся на северных склонах на высоте 3000 м (Головин, 1949).

Было отмечено, что они встречаются ранней весной (март-апрель) не только на нижнем, но и на верхнем холме, несмотря на низкие температуры. Примерами могут быть следующие виды: *Sphaerotheca fugax* Penz. & Sacc., *Sphaerotheca pannosa*. Тем не менее, развитие представителей этой категории происходит в основном в весенне-летний период на нижних и верхних холмах, а в горном районе совпадает с летне-осенним периодом. *Phyllactinia suffulta* из рода *Phyllactinia* развивается в основном с июля. Хотя в научных источниках утверждается, что этот вид в основном встречается у деревьев, растущих вблизи уреза воды, он мезофильный, но также встречается на горных склонах с некоторыми засушливыми условиями в долине.

Представители рода *Podosphaera* являются гигрофильными и были зарегистрированы только в областях с очень высокой влажностью. Соответственно, представители этой группы были обнаружены в основном весной на набережной, а на горных склонах развития не наблюдалось. Представители рода *Uncinula* являются гигрофилами и, как было обнаружено, развиваются летом и осенью. *Uncinula necator* (Schwein.) Burrill был обнаружен на нижнем холме в основном в июне, тогда как *Uncinula ulmi* M.N.Kusnezowa отмечался только в сентябре и октябре осенью. Представители рода *Trichocladia* имеют ксерофильную природу и были обнаружены на открытых горных склонах с июля. Из этого рода вид *Trichocladia atraphaxidis* Golovin часто встречается в растении *Atraphaxis pyrifolia* Bunge, который начинает развиваться в основном в конце июня - начале июля. *Golovinomyces salviae*

(Jacz.) M. Scholler, представитель рода *Golovinomyces*, встречается только осенью.

Благодаря рельефу Ферганской долины и специфическим климатическим условиям, возникающим в них, мучнисторосяные грибы развиваются в течение всего года, то есть с марта до поздней осени, что подчиняется закономерностям формирования микобиоты в горных районах Центральной Азии.

Выводы, предложения и рекомендации.

1. Микромицеты, относящиеся к 7 родам, 37 видам, 40 формам и 2 разновидностям мучнисторосяных грибов, были выявлены в высших растениях Ферганской долины.

2. Развитие представителей рода *Erysiphe*, распространенных в долинных условиях, можно разделить на два периода: весна-лето и лето-осень, весенне-летний период протекает преимущественно в нижней части холма и некоторых нижних частях верхнего холма.

3. Среди выявленных мучнисторосяных грибов представители рода *Leveillula* являются лидерами по количеству видов, а их распространенность объясняется ксероморфной природой климата региона.

Список использованной литературы

1. Головин П. Н. Микофлора Средней Азии. Мучнисторосяные грибы Средней Азии. – Ташкент, Изд-во АН Узб.ССР, 1949. Т. I. Вып. 1. - 145 с.

2. Киргизбаева Х.М., Гапоненко Н.И., Сагдуллаева М.Ш., Рамазанова С.С, Ахмедова Ф.Г. Флора грибов Узбекистана Т. I. Мучнисторосяные грибы. – Ташкент: Фан, 1983, – 364 с.

3. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. – Л.: Сельхозгиз, 1937. – 272 с.

4. Наумов Н.А., Козлов В.Е. Основы ботанической микротехники. – М.: Сов. Наука, 1954, – 312 с.

5. Пидопличко Н.П. Грибы паразиты культурных растений определитель. В 3-х т. – Киев, «Наукова Думка», 1977. Т.1. С. 96-127.

6. Пидопличко Н.П. Грибы паразиты культурных растений определитель. В 3-х т.. – Киев, «Наукова Думка», 1977^a. Т.2. С. 102-233.
7. Пидопличко Н.П. Грибы паразиты культурных растений определитель. В 3-х т.. – Киев, «Наукова Думка», 1978. Т.3. С. 14-172.
8. Ячевский А.А. Карманный определитель грибов. Вып. 2. (Мучнисторосянные грибы) – Л.: 1927. - 630 с.
9. Parpiev G.G (2022). Болезнь мучнисторосяные и меры борьбы лекарственное растение для ногтей - *Calendula officinalis* 1 -. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(6), 320-324.
10. Parpiev G.G, Nuraliev H.H. MUSHROOM OF FERGANA VALLEY. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*. Vol.10, Issue 5, May 2020
11. G'.G'.Parpiev, Kh.Kh. Nuraliev Bioecology of the development of cultural powdery mildews medicinal plants of the Ferghana Valley. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND ATURAL SCIENCES*. Volume: 02 Issue: 01 | Jan-Feb 2021