

ВОЗБУДИТЕЛИ МИКОЗОВ СЛЕПНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА

Жамалова Феруза Абдусаломовна

ассистент-стажер, СамГМУ, Самарканд feruza.zhamalova@yandex.ru

Болтаев Комил Султонович

к.б.н. СамГМУ, Самарканд boltayevkomilsultonovich@gmail.com

Шодиева Дильдора Гиёсовна

ассистент-стажер, СамГМУ, Самарканд dildoraannayeva786@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье представлены сведения о возбудителях микозов слепней, выделенные из слепней грибы принадлежали к 2 классам: Zygomycetes и Deuteromycetes. К первому относятся 2, ко второму – 8 родов. Описан механизм губительного воздействия грибов на организм личинок и имаго слепней.

Актуальность. Проблема экологически безопасной борьбы с кровососущими двукрылыми насекомыми имеет большое народнохозяйственное значение во всем мире. Слепни как кровососы обладают мощным колюще-сосущим аппаратом и при нападении на животных вызывают сильное беспокойство. При кровососании они могут воспринимать, а затем сохранять и передавать возбудителей особо опасных болезней. Поэтому охрана здоровья людей и защита сельскохозяйственных животных от нападения слепней требуют всестороннего изучения фауны и экологии этих кровососущих насекомых.

Цель и задачи исследования. Цель настоящего исследования заключалась в обнаружении и изучении грибов энтомопатогенов слепней на территории различных регионов Узбекистана.

Материалы и методы: Личинок слепней собирали путем взятия проб мха и ила в местах выплода. В окрестностях населенных пунктов обследовались разнообразные по типологии биотопы — характерные места выплода слепней. Отловленных личинок содержали в лабораторных условиях на стационаре в стеклянных банках емкостью 200—250 мл. На дно банок помещали субстрат (почва, мох), взятый в местообитаниях личинок. При обнаружении признаков заболеваний или гибели личинок использовали для приготовления мазков гемолимфы и внутренних органов на предметных стеклах и посевов на питательные среды (МПА, Сабуро,). Приготовление мазков, фиксация метанолом, окраска по Романовскому—Гимза велись согласно общепринятым методикам. Микроорганизмы, выросшие на питательных средах, отделялись в чистые культуры для последующего определения.

Результаты и обсуждения.

Энтомопатогенные грибы, вызывающие заболевание и гибель личинок у куколок слепней, можно разделить на 3 группы:

1. Облигатные паразиты, специализированные к развитию только в живых слепнях *Tabanomyces* и другие энтомофторовые грибы.

2. Факультативные сапрофиты, обычно развивающиеся в живых насекомых, но способные также к сапрофитизму (*Beauveria*, *Metarrhizium*, *Raecilomyces* и др.).

3. Факультативные паразиты – сапрофиты или патогены растений, в редких случаях поражающие живых насекомых (*Fusarium*, *Fuspergillus* и др.)

Для возбудителей микозов первой группы характерно их постоянное наличие в популяции насекомых-хозяев. Нередко они служат причиной эпизоотий. Грибы второй группы обычно вызывают локальные эпизоотии. У грибов третьей группы, патогенные свойства проявляются по отношению к ослабленным

насекомым при благоприятных условиях среды. В организм хозяина грибные патогены проникают в основном через покровы, очень редко перорально. Многие виды грибов синтезируют хитиназу и другие ферменты, способные разрушить кутикулу. Активности паразитов противопоставляются защитные функции покровов насекомых, обусловленные их механической структурой и ингибирующими рост грибов свойствами насыщенных жирных кислот, содержащихся в восковом слое эпикутикулы. Защитные свойства покровов насекомых связаны с общефизиологическими факторами и возрастом хитинового слоя кутикулы. Из факторов, влияющих на физиологическое состояние насекомых, особое значение имеют условия питания и гидротермические условия наряду с длительностью отдельных фаз и стадий исследуемых видов. Влияние неблагоприятных условий среды ведет к изменению метаболизма. Экологические факторы, способствуя интенсивности обмена веществ, при ухудшении условий снижают баланс энергетического обмена с увеличением затрат энергии на нарастание живой массы, что (наряду с удлинением жизненного цикла) уменьшает физиологическую устойчивость организма к инфекциям. Ухудшение условий существования насекомых способствует также вирулентности инфекции, часто находящейся в организме насекомых в латентном состоянии. Проницаемость покровов насекомых, ослабленных паразитами или инфекционными заболеваниями, значительно выше по сравнению с кутикулой здоровых, нормально развивающихся организмов. Возбудители микозов, выделенные нами из слепней принадлежали к 2 классам: Zygomycetes и Deuteromycetes. К первому относятся 2, ко второму – 8 родов (табл. 1). **Табл. 1** Видовой состав грибов, выявленных у слепней в различных зонах Узбекистана.

Виды грибов	Род насекомых хозяев	Ландшафтные зоны			Сезон	
		равнины	предгорья	Горы	Весна	Осень
Mukor cylindrisporus Ling.	Chrysops	+	+	+	+	+
Mukor cylindrisporus Ling.	Tabanus	+	+	+	+	+
Mukor cylindrisporus Ling.	Haematopota	+	+	+	+	+
Tabanomyces milkoi	Chrysops	+	+	+	+	+
Tabanomyces milkoi	Tabanus	+	+	+	+	+
Tabanomyces milkoi	Haematopota	+	+	+	+	+
Aspergillus fumigatus Fres.	Chrysops	+	+	-	+	+
Aspergillus fumigatus Fres.	Tabanus	+	+	-	+	+
A.niger Van Tiegh.	Tabanus	+	+	-	+	+
A.flavus Link.	Chrysops	+	+	+	+	+
A.flavus Link.	Tabanus	+	+	+	+	+
A.flavus Link.	Haematopota	+	+	+	+	+
Beauveria bassiana Vuill.	Tabanus	+	-	-	-	+
Cephalosporium lecanii Zimm.	Tabanus	+	+	-	+	-
Metarrhizium anisopliae Sor.	Tabanus	+	+	+	+	+
Metarrhizium anisopliae Sor.	Haematopota	+	+	+	+	+
Paecilomyces varioti Bain	Tabanus	-	+	-	-	+
Penicillium thomii Moire.	Tabanus	+	-	-	-	+
Penicillium thomii Moire.	Haematopota	+	-	-	-	+
P. lanossum Westi.	Tabanus	-	-	+	+	+
Sporotrichum lanatum Petch.	Tabanus	+	-	-	+	-
S. densus Fres.	Tabanus	+	-	-	+	-
Fusarium oxisporium	Tabanus	+	-	+	+	+
Fusarium oxisporium	Haematopota	+	-	+	+	+
F.javanicum Koord.	Tabanus	+	+	-	-	+
Всего видов:		13	9	6	11	11

Выводы:

1. Результаты исследований показали, что доминантным возбудителем заболеваний является широкоспециализированный энтомотрофный гриб *Tabanomyces milkoï*, он специфичен для слепней и у других насекомых не встречается.

2. Среди положительных свойств, позволяющих отнести *Tabanomyces milkoï* к числу перспективных организмов для биологического метода борьбы со слепнями можно назвать: 100% летальный исход для инфицированных особей вследствие высоких патогенных свойств этого паразита, возможность проявления высокой степени интенсивности и экстенсивности поражения, длительное сохранение жизнеспособности спор (до 5 лет) гриба в природных условиях.

3. Перспективны для биометода также виды грибов *Metarrhizium anisopliae*, *Penicillium lanossum*, *Cephalosporium lecanii* и др.

4. Полученные данные о большом видовом разнообразии энтомопатогенных грибов из слепней значительно расширяет не только представление об ареале этих видов в Узбекистане, но и могут быть использованы при выявлении возможных очагов грибных эпизоотий и получении новых активных штаммов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болтаев К.С., Жамалова Ф.А., Мамарасулова Н.И. Экологическое группирование нематодофауны тугайных растений. Вестник Хорезмской академии Маъмун. №5 (79) 2021. 33-37 стр.

2. Борисов Б.А. Энтомопатогенные аскомицеты и дейтеромицеты / Борисов Б.А., Серебров В.В., Новикова И.И., Бойкова И.В. // Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты (ред. В.В. Глухов). -2001. М.: Круглый год. С.352 - 427.

3. Воронина Э.Г. Энтомофторовые грибы / Воронина Э.Г., Мукамолова Т.Ю. // Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты (ред.В.В.Глунов). М.: Круглый год. - 2001.- С. 352 - 427.

4. Shodiyeva, D. (2023). INDOLIL SIRKA KISLOTA MIQDORINI ANIQLASH. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 321-324.

5. Болтаев К.С., Жамалова Ф.А. Нематодофауна сахарной свеклы домашних хозяйств Акдарьинского района Самаркандской области. *Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси*. 2022 – 7 – 1. с. 37-39

6. Юсупов М. И., Одилова Г. М., Шайкулов Х. Ш. Об изменении свойств кишечных палочек при поносах у детей // *Экономика и социум*. – 2021. – №. 3-2. – С. 611.

7. Annayeva, D. (2022). CICHORIUM INTYBUS LISOLATION OF ENDOPHYTIC MICROORGANISMS FROM PLANTS AND IDENTIFICATION OF BIOTECHNOLOGICAL POTENTIAL. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 2(6), 54–61. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/1755>

8. G'iyosovna, S. D. (2023). ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIK QISMLARIDAN ENDOFIT BAKTERIYALARNING SOF KULTURALARINI AJRATISH USULLARI. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 387-393. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/3573>

9. Azimovich, A. U. B., G'iyosovna, S. D., & Zokirovna, M. M. (2022). XLAMIDIYANING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRINI MIKROBIOLOGIK TAHLILLI VA DIOGNOSTIKASI. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, 1(11), 153-161. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7305057>

10. Annayeva, D. G. Y., Azzamov, U. B., & Annayev, M. (2022). ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIGIDAN ENDOFIT MIKROORGANIZMLAR AJRATIB Olish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5-2), 963-972.

<https://cyberleninka.ru/journal/n/oriental-renaissance-innovative-educational-natural-and-social-sciences>

11. Boltaev K.S., Mamedov A.N. Comparative study of ecological groups of hippoerhamnoidesPhytonematoids growing in the zarafshan oasis // *Galaxy international interdisciplinary research journal*. – 2021. - № 9(9). P. 101-104.

12. Shodiyeva, D. (2023). BIO-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS, GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND USE IN TRADITIONAL MEDICINE OF CICHORIUM INTYBUS. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 252-256.

13. Vahidova A. M, Boltaev K. S., Jamalova F. A., Muratova Z. T., Bobokandova M. F. *Nematodofauna of Retain Plants and Their Seasonal Dynamics*. 2021.

14. Одилова Г., Шайкулов Х., Юсупов М. Клинико-бактериологическая характеристика стафилококковых диарей у детей грудного возраста // *Журнал вестник врача*. – 2020. – Т. 1. – №. 4. – С. 71-74.

15. Shodiyeva, D. (2023). SANOAT MIKROBIOLOGIYASINING BIOTEXNOLOGIYADAGI AHAMIYATI. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 116-120.

16. Шайкулов Х. Ш., Одилова Г. М. Чувствительность к антимикотикам дрожжеподобных грибов рода *candida*, выделенных из влагалища у беременных женщин в амбулаторных условиях // *Молодежь и медицинская наука в XXI веке*. – 2017. – С. 169-170.

17. Мамедов , А. ., Одилова, Г. Частота обнаружения дрожжеподобные гриби рода *candida* с ассоциацией стафилококков. *Eurasian Journal of Academic Research*, (2022). 2(11), 1098–1102. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/5419>

18. Karabaev, A., & Bobokandova, M. (2022). REACTIVITY OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM IN MATURE INTACT RATS IN THE ARID ZONE. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 2(10), 50-55.

19. Gadaevich, K. A., Baxtiyorovich, N. P., Mardikulovich, U. G., & Fazliddinova, B. M. (2021). Reactivity of the supraoptic, arcuate nucleus of the hypothalamus and the B-and D-basophilic cells of the adenohypophysis in the early postreanimation period. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 954-957.