

## ПАТОГЕНЕЗ И СИМПТОМАТИКА МИКОЗА ВЫЗЫВАЕМОЙ BEAUVERIA BRONGNIARTII (DELACR) У САРАНЧОВЫХ

Аллаберген Абдалязович Нуржанов – кандидат биологических наук, Ургенчский государственный университет. Хуршида Шокиржон кизи Шокирова – докторант, Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий. Фозилбек Нуржонов Аллаберганович – Докторант, Научно-исследовательский институт по карантину и защите растений.

*Abstract. The article discusses the pathogenicity of the entomopathogenic fungus Beauveria brongniartii in locusts and the symptoms that appear in infected locusts.*

**Keywords.** *Beauveria brongniartii (Delacr), entomopathogenic microorganism, pathogenesis, locusts.*

При производстве высококачественной и экологически чистой продукции из сельскохозяйственных культур важное значение имеет защита растений от вредных организмов. В последнее время защита растений стала развитым и совершенствующим направлением сельского хозяйства на новой научной биологической основе. За годы использования химикатов возникло множество негативных последствий. В результате практического использования химикатов наносится вред окружающей среде и здоровью человека, наносится огромный экологический и экономический ущерб. По этой причине возникла проблема сокращения количества химикатов.

Для этого необходимо было найти другие препараты, которые могли бы заменить пестициды, или применить новые методы вместо химических. Поэтому в последние годы получили бурное развитие важные биологические исследования по использованию полезных насекомых и микроорганизмов, углубленное изучение биологических свойств вредных организмов-насекомых, болезней растений, сорняков.

Энтомопатогенные грибы, в отличие от других энтомопатогенных микроорганизмов, способны проникать через покров (кутикулу) насекомых и вызывать заболевания [1]. Нами были выделены энтомопатогенные грибы, вызывающие заболевания у видов саранчовых, наносящих большой ущерб сельскохозяйственным культурам, и изучена их патогенность по отношению к нимфам этих саранчовых.

Факторами, влияющими на патогенные свойства микроорганизмов, являются степень вирулентности микроорганизмов, восприимчивость насекомых к болезням и внешние факторы. Для практического использования грибов, выделенных из саранчи [2,3].

Познание патогенеза и симптоматика микоза важно для понимания особенностей паразито-хозяинных отношений и необходимо для диагностики заболеваний. Развитие микоза – сложный процесс, состоит из трех основных этапов: 1 – проникновения гриба, 2 – его развития в насекомом до гибели хозяина – паразитическая фаза и 3 – рост и развития в насекомом до гибели хозяина насекомого – сапрофитическая фаза. Паразитический цикл развития *Beauveria brongniartii*, по нашим данным состоит из следующих этапов; разбухания конидий (спор) и образования проростков гриба на кутикуле саранчовых; внедрения проростков в тело насекомого; разрастания гиф и выделения ими токсических метаболитов, вызывающий гибель насекомых; развития мицелия на поверхности тела погибшего насекомого-спороношения гриба. Внедрение проростков гриба в тело личинок саранчовых при 24-28<sup>0</sup>С наблюдается в течение 1-2 суток после обработки. В это время ускоряется процесс линьки зараженных особей – как защитной реакции на микоз. Проростки гриба, проникнув через кутикулу, образует на концах мицелиальных нитей цилиндрические сильно вакуолизированные клетки бластоспоры. Они, отделяясь от мицелия и циркулируя в гемолимфе, интенсивно размножаются. При появлении первых бластоспор гриба в гемолимфе симптомов заболевание еще нет. Постепенное увеличение размеров и количества бластоспор в гемолимфе, а также усиление токсического действия вызывает у насекомых

первые симптомы заболевания. Перед их гибелью в гемолимфе появляется более крупные гифальные тела гриба. Наблюдается фагоцитоз – поглощение непроросших бластоспор фагоцитами. Защитная реакция гемолимфы не прекращается даже при сильном развитии гифальных тел гриба. При микозе у личинок возникает следующие симптомы: ингибируется и прекращается питание; нарушается координация движений; начинается судороги, тремор и паралич конечностей; начинается покраснение кутикулы; брюшко погибших становится твердым, и уменьшается в размерах; тело погибшего покрывается белым налетом. Для развития гриба на поверхности погибшего насекомого необходима умеренная влажность и высокая влажность воздуха. При этих условиях и оптимальной температуре мумифицированные склероции увеличиваются в размерах, на теле насекомых начинается спороношение гриба.

## Список литератур

1. Нуржанов А.А. Фауна и экология прямокрылообразных насекомых Южного Приаралья. Тошкент, Фан, 2019. 250 с.
2. Нуржанов А.А. Энтомопатогенные микроорганизмы прямокрылых насекомых. Тошкент, Фан, 2019. 96 с.
3. Nurjanov, A., Nurjonov, F., Shokirova, H., & O'razova, F.. Study of the pathogenic characteristics of entomopathogenic fungi to locusts. Golden Brain, 2(3) 2024., P. 9-13.