

УДК 582.28

Эюбов Б.Б.

Азербайджанский НИ Институт овощеводства, г.Баку

Гаджиева Н.Ш

Бакинский государственный университет, г.Баку

Гахраманова Ф.Х., Меджнунова А.А.

Институт микробиологии НАН Азербайджана, г.Баку

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОМИЦЕТОВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ БОЛЕЗНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА*

B. Eyubov

Azerbaijan Scientific Research Institute of Vegetables Planting, Baku

N. Hadjiyeva

Baku State University, Baku

F. Gahramanova, A. Mejnunova

Azerbaijan National Academy of Science, Microbiology Institute, Baku

GENERAL DESCRIPTION OF MICROMYCETE CAUSED DISEASE IN AGRICULTURAL PLANTS CULTIVATED IN AZERBAIJAN CONDITION

Аннотация. В исследованиях, проведенных в различных регионах Азербайджана, где выращиваются сельскохозяйственные культуры, установлено, что в микобиоту таких растений входит 183 вида микромицетов, которые относятся к отделам Oomycota, Ascomycota, Basidiomycota и Anamorphic fungi. Показано, что среди обнаруженных микромицетов встречаются многие виды, вызывающие различные болезни. Распределение патогенов по экологическим группам показало, что 61,4% их являются наземно-воздушными (возбудители ржавчины, пероноспороза, альтернариоза, антракноза, филлостиктоза, аскохитоза, септориоза и др), а 38,6% - почвенными (возбудители фузариоза, ботритиозной гнили).

Ключевые слова: микромицеты, сельскохозяйственные культуры, фитопатогены, экологические группы

Abstract. In the course of the research carried out in different regions of Azerbaijan where agricultural plants are cultivated it was defined that mycobiota of these plants consists of 183 fungi species which belong to Oomycota, Ascomycota, Basidiomycota and Anamorphic branches. It was shown that among the detected fungi there are many species that cause various diseases. The distribution of pathogens by environmental groups showed that 61.4% is of ground-air origin (agents of rust, downy mildew, blackspot, anthracosis, fillostiktoz, ascochyta-leaf spot, septoria spot and others), and 38,6% is soil (Fusarium pathogens, botritioznoy rot).

Key words: fungi, agricultural culture, phytopathogens, environmental groups

Учитывая тот факт, что от наличия и качества продуктов питания в первую очередь зависит само физическое существование и здоровье миллиардов людей, то среди основных и взаимосвязанных глобальных проблем (экологическая, энергетическая и сырьевая, проблема Мирового океана, демографическая и др.) особое место занимает продовольственная. Поэтому для обеспечения населения мира продуктами питания, в том числе сельскохозяйственными, большое внимание уделяется основным источникам, из которых получают

* © Эюбов Б.Б., Гаджиева Н.Ш., Гахраманова Ф.Х., Меджнунова А.А.

продукты. В связи с этим решение продовольственной проблемы связано не только с увеличением производства продуктов питания, но и с разработкой стратегии рационального использования продовольственных ресурсов.

Для получения высокого и качественного продукта необходимо снизить потери урожая от воздействия вредителей, болезней и сорняков, что требует разработки и применения разнообразных методов защиты растений. Особое значение эти проблемы приобретают в Азербайджанской Республике, так как здесь на больших площадях выращиваются сельскохозяйственные культуры, которые обеспечивают потребность населения в свежих продуктах [6]. Однако значительный ущерб производству сельскохозяйственных культур наносят болезни, вызываемые группой фитопатогенов, объединенных в отдельное «царство» – грибы [12]. Они в значительной степени снижают продуктивность культур и ухудшают качество целевого продукта.

В этой связи целью представленной работы явилось исследование видового состава грибов, вызывающих различные болезни на культурных растениях, возделываемых в Азербайджанской Республике, природные условия которой чрезвычайно разнообразны.

В Азербайджане сельскохозяйственные культуры выращиваются почти во всех регионах [6]. Поэтому исследования проводились в 2000-2010 гг. в разных (Ленкорань-Астаринской, Апшеронской, Кура-Араксинской низменности, Куба-Хачмасской и Гянджа-Казахской) зонах, где почвенно-климатические условия неодинаковы [6].

Объектами исследования служили более 40 видов и сортов образцов сельскохозяйственных растений и паразитирующие на них патогенные грибы.

Лабораторные эксперименты проведены по соответствующим общепринятым методикам, которые применялись в предыдущих работах [4; 8; 10]. В данной работе использовались питательные среды Ваксмана, Чапека, КДА и сусло-агар. Изоляты микромицетов идентифицировали по соответствующим оп-

ределителям [1-3; 7; 9; 11-17].

На основании проведенных работ, по указанным зонам Азербайджана был взят и проанализирован видовой состав патогенных грибов на материале около 500 образцов овощебахчевых растений. Надо отметить, что среди исследованных растений были и виды, которые используются также для лекарственных и кормовых целей [5].

На исследованных растениях видовой состав общей микобиоты включал представителей отделов *Oomycota*, *Ascomycota*, *Basidiomycota* и *Anamorphic fungi*. Подавляющее количество видов относятся к несовершенным грибам. На исследованных растениях были идентифицированы 183 вида микромицетов, принадлежащих к 15 порядкам, 37 родам. Наиболее многочисленными были представители порядка *Hyphomycetales* (63,8%), видовым разнообразием отличались грибы родов *Aspergillus*, *Ascochyta*, *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Phoma*, *Septoria*, число видов которых варьировало между 7-17.

Надо отметить, что среди обнаруженных грибов около 26 видов являются новыми для микобиоты, присущей природе Азербайджана, и большинство этих видов (73,1%) в основном обнаружены в зонах (Апшеронской и Куба-Хачмасской), расположенных на Большом Кавказском хребте.

Установлено, что грибы в течение вегетации распределялись по видам растений и по исследованным зонам неравномерно. Наибольшее число родов грибов зарегистрировано на таких культурах, как томат (34 вид) и дыня (33 вид). Такие растения, как лук, чеснок, тыква, перец, петрушка, характеризовались «бедной» микобиотой – 5-15 видов. Видимо, это связано с тем, что эти культуры одновременно являются лекарственными и используются в народной медицине в лечении различных болезней, возбудителями которых являются грибы.

Соотношение облигатных биотрофов и возбудителей других паразитических групп составило 2:21. Установлены виды с узкой (*Erysiphe pisi* DC., *Peronospora destructor*

(Berk.)Fr. *Plasmopara dauci* Savul., *Puccinia allii* (DC.) Rudolphi, *Septoria alliorum* West., *Phytophthora phaseoli* Thaxter, *Peronospora brassicae* Gaeumann., *Urocystis cepulae* Frost, *Uromyces pisi* (DC.) Otth, Mitth., *Ustilago allii* McAlp, *Phyllosticta allii* Tehon et Daniels и др.), которые обнаруживаются на одном виде растений, и широкой, более чем 3 вида растений (*Alternaria alternata* Keissler.: Fr., *A. solani* Sorauer, *Ascochyta cucumeris* Faurtr. et Roum., *Aspergillus fumigatus* Fres., *A. niger* v. Tiegh., *A. ochraceus* Wilhelm., *Botrytis cinerea* Pers.:Fr., *Cephalosporium coremioidis* Railla, *Colletotrichum langenarium* (Pass) Ell et Halst., *Fusarium moniliforme* Sheldon., *Foxysporium*(Schlecht)Snyd. et Hans., *F.solani*(Mart.)App. et Wr. *Stemphylium botryosum* Wallroth., *Penicillium martensii* Biourge, *Septoria cucurbitacearum* Sacc., *Stemphylium macrosporoideum* (Berk. et Broome) Sacc., *Verticillium dahliae* Klebahn и др.) филогенетической специализацией.

Установлено, что обнаруженные на исследованных территориях грибы вызывают такие болезни, как ржавчина, антракноз, переноспороз, аскохитоз, черная парша, фитафтороз, некроз, альтернариоз, фузариоз, септориоз, серая гниль, стемфилиоз, мучнистая роса, корневая гниль и др., хотя степень их распространения также характеризуется различными (1,2-24,5%) величинами, в зависимости от исследованных зон. Так, в Ленкорань-Астаринской зоне, где влажный субтропический климат, встречаемость возбудителей перечисленных болезней характеризовалось более высокими показателями, чем на Апшеронском полуострове, где сухой климат, хотя в последнее время наблюдается тенденция приближения по видовому составу микобиоты обеих зон, что, видимо, связано с глобальными изменениями климата.

На основе литературных и экспериментальных данных патогены были распределены по двум экологическим группам: наземно-воздушные (возбудители ржавчины, мучнистая роса, переноспороза, альтернариоза, стемфилиоза, антракноза, филлостиктоза, аскохитоза, септориоза и др.) составили 64,6%, почвенные (возбудители фузариоза, ботритиозной гнили и др.) – 35,4%.

Таким образом, проведенные исследования значительно расширили сведения об ассоциированных с сельскохозяйственными культурами микромицетах и вызываемых ими болезнями в условиях Азербайджанской Республики.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Азбукина З.М. Определитель ржавчинных грибов Советского Дальнего Востока. М: Наука, 1984. 288 с.
2. Билай В.И., Коваль Э.З. Аспергиллы. Киев: Наукова думка, 1988. 204 с.
3. Билай В.И. Фузариозы. Киев: Наукова думка, 1977. 443 с.
4. Гаджиева Н.Ш., Курбанов Э.М., Мурадов П.З. и др. Видовой состав и встречаемость грибов, распространенных в лекарственных растениях Азербайджана//Труды Института Микробиологии НАНА. Баку: Из-во «Элм», 2010. Т.9. С.184-197.
5. Курбанов Э.М. Лекарственные растения. Баку: Из-во БГУ, 2009. 360 с.
6. Мамедов Г. Земельная реформа в Азербайджане: правовые и научно-экологические вопросы. Баку: Элм, 2000. 374 с.
7. Мельник В.Н. Определитель грибов рода *Ascochyta*. Л.: Изд. Наука, 1977. С. 89-90.
8. Методы экспериментальной микологии. / Под ред. Билай В.И. Киев: Наукова думка, 1982, 500 с.
9. Милько А.А. Определитель мукоральных грибов. Киев: Наукова думка, 1974. 303 с.
10. Еюбов Б.Б., Меджнунова А.А., Керимов З.М., Гаджиева Н.Ш. и др. Микобиота растительных материалов, используемых для различных целей в условиях Азербайджана // Вестник МГОУ, серия «Естественные науки». 2010. № 4. С. 55-57.
11. Саттон Д., Фотергилл А., Риналди М. Определитель патогенных и условно патогенных грибов. М.: Мир, 2001. 486 с.
12. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М.:Академия, 2003, 479 с.
13. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л., Степанов К.М., Летова М.Ф. Определитель болезней растений. СПб: Лань, 2003. 592 с.
14. Booth C. The genus *Fusarium*. Common. Mycol. Inst., Kew, 1971. 608 p.
15. Cannon P.F., David J.C., Stalpes J.A. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi./Ed Kirk P.M. et al// Oxon, Wallingford: CAB International, 2001. 655 p.
16. URL: <http://www.cbs.knaw.nl/databases>
17. Subramanian C.V. Hyphomycetes. New Delhi: Icar, 1971. 930 p.