

Л. Е. АНУАРОВА

PHOMA SACC ТУЫСЫ

Бұл пикнидалы түссіз, бір ирек екі-үш клеткалы конидии түзіп көбейетін факультативті паразитті саңырауқұлақтар *Mycota* (саңырауқұлақтар) соның ішінде *Ascomycota* бөліміне *Deuteromycetes* класына *Sphaeropsidales* қатарына, *Sphaeropsidaceae* (*Phomaceae*) тұқымдасына жатады. (Ainsworth, Bisby, 1971). Негізінен пикнидалары зардапталған, дақ түзілмеген кеуіп қалған сабақтарда, бұтақтарда, жапырақ сағағында, алақанында жетіледі. Қазақстанның споралы өсімдіктер флорасында (1967) *Phoma* туысының 119 түрі көрсетілген.

Sphaeropsidaceae (*Phomaceae*) тұқымдасына *Phoma* туысы түрлеріне морфологиялық ерекшеліктері ұқсас *Phyllosticta* Desm. туысы түрлері. Негізінен өсімдіктердің жапырақтарының, сабақтарының паразиті, ақшыл қоңыр, қара қоңыр, ортасы сұр дақтар түзіп зардаптайды. Қазақстанның споралы өсімдіктер флорасында (1967) *Phyllosticta* Desm. туысының 146 түрі көрсетілген.

А. Allescher (1901) *Phyllosticta* туысы түрлері тек өсімдіктердің жапырақтарын, *Phoma* туысы түрлері сабақтарын зардаптайды деп есептеп Р. Saccardo (1884, 1894, 1913) сипаттама берген *Phyllosticta* туысының 70 түрін *Phoma* туысына ауыстырды. Van der Aa (1973) *Phyllosticta* туысы туралы шығарған монографиясында *Phyllosticta* туысында конидилерінің сілемейлі өсінділері бар 49 түрді ғана қалдырды.

1990 ж. van der Aa Н. А., Noordeloos М. Е., de Ceruyter Н. *Phyllosticta* туысына жатқызды. *Phoma* sect. *Phyllostictoides* туысына жатқызды. *Phoma* туысының бұл секциясына жататын түрлерінің конидилерінің сілемейлі өсіндісі жоқ. Жынысты көбею кезеңі *Mycosphaerella* Johans. және *Leptosphaeria* Ces. et de Mart. туысы түрлері.

1999 жылы Маркевичи Вакловас Литвада жаңадан *Phyllosticta* туысының 6, *Phoma* туысының 7 түрін сипаттап жазды. 1979 ж. Б. А. Томилин *Mycosphaerella* Johans. туысының түрлерінің конидиялы кезеңі *Phoma halimodendri* Murash., *P. anethi* (Fr.) Sacc., *P. atropae* Roum., *P. betae* Frank., *P. verbascicola* Cke., *P. silvatica* Sacc. сияқты анаморфты саңырауқұлақтар деп көрсетті.

Жоғарыда көрсетілген мәліметтерді және өзіміз жүргізген тәжірибелердің нәтижелерін төмендегідей етіп қорытындыладық.

Іле Алатауындағы өсімдіктерді зардаптайтын

пикнидальды саңырауқұлақтардың биологиялық, экологиялық ерекшеліктерін зерттеу кезінде *Phyllosticta* туысының 17 түрі, *Phoma* туысының 15 түрі жиналып анықталды. Олардың номенклатурасына талдау жасалды. Бір өсімдік түрінен *Phyllosticta* туысының да, *Phoma* туысының да түрлерінің сипатталып жазылғандығы нақтыланды. Атап айтқанда ол өсімдік түрлері: *Ephedra intermedia* Beta vulgaris, *Dianthus kuschakewiczii*, *Ribes nigrum* (**Phyllosticta* 8 түрі, *Phoma* 1 түрі), *Brassica oleracea*, *Thlaspi arvense*, *Rosa spinosissima*, *Rubus idaeus*, *Crataegus almaatensis*, *Malus domestica* *Trifolium pratense*, *Goebelia alopecuroides*, *Medicago sativa*, *Euonymus semenovii*, *Rhamnus cathartica*, *Dictamnus angustifolius*, *Syringa vulgaris*, *Fraxinus sogdiana*, *Lycopersicon esculentum*, т.б. van der Aa et al, (1990) *Phoma* туысына номенклатуралық өзгерістер жүргізуіне байланысты бір өсімдік түрлерінде көрсетілген *Phyllosticta* Desm. туысы сол өсімдікте сипатталып жазылған *Phoma* Sacc. Sect *Phyllostictoides* туысы түріне жатқызуға болады. Бірақ көп жағдайда сол өсімдік түрінде *Phyllosticta* мен *Phoma* туыстарының әрқайсысынан конидилерінің өлшемдері негізінде бірнеше түр сипатталған. Сондықтан эксперименттік зерттеулер жүргізіп, *Phoma* туысы түрлерінің конидилерінің пішіндерінің өлшемдерінің өзгеру деңгейі, телеоморфты кезеңі анықталуы тиіс. Өзгергіштігін анықтау стационарлық бақылаудың, таза өкпесіндегі конидии түзу зардаптау кезіндегі түзілген конидилерінің ерекшеліктерін даму циклын зерттеудің нәтижесінде жүзеге асырылады.

Мұндай зерттеулердің қорытындылары Ж. Ж. Қожантаеваның монографиясында (1994, 113-129 б.) берілген. Нәтижесінде *Phoma graminis* West, *P. graminella* Sacc., *Phoma* sp. (= *Phyllosticta allii* Tehon et Eve Daniels), *P. putator* Sacc., *P. oblonga* Des., *Phoma* sp (на *Cannabis ruderalis*), *P. urticae* Schutz. et Sacc., *Phoma* sp. (на *Stellaria medium*), *P. berberidis* Sacc., *P. ribicola* Sacc., *P. ambigua* (Nits.) Sacc., *P. mali* Schulz et Sacc., *P. crataegi* Sacc., *P. rubicola* Brun., *P. ligustrina* Thuem. *P. lathurina* Sacc., *P. roumeguerii* Sacc., *P. hyperici* Brun., *P. elaeagni* Sacc., *P. cinerae* Desm., *P. podagrariae* West., *P. dictamni* Sacc., *P. ramealis* Desm., *Phoma* sp (на *Patrinia intermedia*), *Phoma* sp. (на *Helianthus annuus*, *Phoma*

sp. (на *Erigeron aurantiacus*), *P. albicans* Rob. et Desm., *P. sorbi* (Lasch) Sacc., *P. phlogis* Roum. түрлері қалдырылған.

Жоғарыда көрсетілген зерттеулер біздің эксперименттік зерттеулерімізбен жалғасты.

Phyllosticta Desm. туысы түрлері *Phoma* Sacc. Sect. *Phyllostictoides* туысының номенклатура-сындағы приоритеті келесі түрлеріне ауыстырылды.

Phoma ephedricola Brun. (= *Phyllosticta chantavica* Byzova).

Phoma betae Rostr. (= *Phyllosticta betae* Oud)

Phoma atriplicina West (= *Phyllosticta atriplicis* Desm.)

Phoma herbarum Westend (= *Phyllosticta dianthi* Westend.)

Phoma lingam (Tode) Desm. (= *Phyllosticta brassicae* (Curr.) West.)

Phoma sorbi (Lasch) Sacc. (= *Phyllosticta sorbi* West.)

Phoma rosae Schulz. et Sacc. (= *Phyllosticta rosarum* Pass.)

Phoma sophorae Sacc. (= *Phyllosticta* sp.)

Phoma roseola Desm. (= *Phyllosticta medicaginis* (Fuck.) Sacc)

Phoma trifolii Johnson et Valleae (= *Phyllosticta trifolii* Rich.)

Phoma destructiva Plowr. (= *Phyllosticta lycopersici* Peck.)

Phoma subordinaria Desm. (= *Phyllosticta plantaginis* Sacc.)

Phoma scobina Cooke. (= *Phyllosticta froxinicola* (Curr.) Ell. et Ev.

Phoma syringina Sacc. (= *Phyllosticta syringophila* Oud., *P. syringae* West., *P. syringella* (Fuck) Allesch.)

Phoma foveolaris (Fr.) Sacc. (= *Phyllosticta euonymi* Sacc.).

Жапырақтарындағы дақтарда пикнидаларда бір клеткалы түссіз конидилер жетілген түрлер де *Phoma* Sacc. Sect. *Phyllostictoides* туысы түрлері деп қарастырылды.

Phoma equiseti Desm. (= *Phyllosticta* sp. на *Equisetum ramosissimum*.)

Phoma brachypodii Brun. (= *Phyllosticta* sp. на *Brachypodium siivatieum*.)

Phoma culmicola Schw. (= *Phyllosticta* sp. на *Phoma gregaria* Syd. Sub sp. *thlaspeos* Karst. (= *Phyllosticta* sp. на *Thlaspi arvense*.)

Phoma labaterea Westend. (= *Phyllosticta* sp. на *Labatera thuringiaca*.)

Phoma exugia Desm. (= *Phyllosticta* sp. на

Solanum tuberosu.)

Phoma heliotropii F. Gassi (= *Phyllosticta* sp. на *Heliotrorium arquzioides*.)

*Phyllosticta** туысының бұл түрлері Флор. Спор. Раст. Каз. (1967) көрсетілген.

Зерттеулердің барысында анықталып, бірақ олардың иесі болатын өсімдік түрлерінде *Phoma* Sacc. туысы түрлері сипатталмаған *Phyllosticta* Desm. түрлері де *Phoma* Sacc. Sect. *Phyllostictoides* туысы түрлеріне ауыстырылды. Олар:

Phoma sp. (*Melilotus albae*)

Phoma sp. (*Phyllosticta prumcola* Sacc.)

Сонымен бірге *Phyllosticta* Desm., *Phoma* Sacc туыстарына ылғалды камерада өнбейтін, өсімдіктерді зардаптауға қатыспайтын бактериялар тәрізді ұзындығы 5м, ені 1м-нан аспайтын конидилері бар түрлерді де жатқызған. Тіпті Б. А. Томилин (1979), W. B. Kendrick және Di Cosmo (1979) *Phoma* Sacc. туысының кейбір түрлерін жынысты көбею кезеңінің спермагониялы кезеңі деп көрсетеді. Сондықтан бактерия тәрізді конидилерді спермацилер деп нақтылау керек.

Сонымен *Phoma* Sacc. туысына төмендегідей анықтама беруге болады. Пикнидалары шар, эллипс тәрізді. Устьицалары жай құрылымды немесе өсімді түрінде болып кутикуланың астында түзіледі, біртіндеп эпидермистен жартылай жоғары көтеріліп тұрады. Қоректенетін өсімдігінің ұлпасына жарым-жартылай еніп, шашыраңқы қатарласып немесе бір-біріне тығыз топтасып орналасады. Қабырғалары жұқа, қоңыр түсті параклетенхималық ұлпадан тұрады. Конидии сағағы жай, қысқа немесе болмайды. Конидилері бір жасушалы, түссіз, кейбір түрлері сарғыш түсті болып, жұмыртқа, ұзынша эллипс және цилиндр тәрізді Аксельде пішіндері көп соның бәрін беру керек кішкене иілген, ұзындығы 15м-н аспайды, кейде 2 май тамшысы болады.

Өсімдіктердің жапырағын, сабағын, жемісін, кеуіп қалған өсімдіктердің сабағын зардаптайды. Паразитті және сапрофиті түрлері дақ түзбейді. Факультативті паразитті түрлері ақ, сұр, айқын қоңыр, ортасы түссіздене бастаған дақтар түзеді. Кейде дақтар қызыл-күлгін, қызыл жиекті болады.

Phoma туысы түрлерінің 2000-нан астам түрі бар: *Mycosphaerella* Johans., *Leptosphaeria* Cesati et de Notaris, *Guignardia* Viala et Ravaz, *Nitschkia* Otth, *Diaporthe* Nitschke, *Cucurbitaria* S. F. Gray, *Ophiobolus* Riess, *Laestadia* Auerswald, *Pleospora* Rabenhorst т.б. аскалы саңырауқұлақтардың конидиялы кезеңі.

ӘДЕБИЕТ

1. Кужантаева Ж.Ж. Биологические особенности грибов рода *Septoria* Sacc. на юге Казахстана. Алматы: Ғылым, 1994. С. 113-129.

2. Томилин Б.А. Определитель грибов рода *Mycosphaerella* Johans. Л.: Наука, 1979. 318 с.

3. Флора споровых растений Казахстана. Алма-Ата, 1967. Т. 5. С. 175-205.

4. *Allescher A.* Fungi imperfecti: Hyalin – sporige Sphaerideen // *Rebenhorst's Kryptogamen – Flora von Deutschland, Oesterreich and der Schweiz.* Ed. 2. 1901. Bd. 1. Hbt. 6-1016 s.

5. *Kendrick W.B., DiCosmo F.* Telemorph – anatorph connection in Ascomycetes // *The whole fungus.* Alberta. 1979. V. 1. P. 283-410.

6. *Saccardo P.* Fungorum extra – europaeorum pugillus // *M1-chelia.* 1878. N. 1. P. 133-197; N. 2. P. 136-149.

7. *Saccardo P.* Sylloge Fungorum // *Patauii.* 1882. 1931. Bv. 1. 25(1884. V. 3. P. 560-562; 1906. V. 18.

P. 376-396; 1913. V. 22. P. 1086-1121).

8. *Van der Aa H.A., Woordeloss M.E., de Gruyter L.* Species conapts in selected genera of Colomycetes // *Studies in Mycology.* 1990. N. 32. P. 3-20.

9. *Markevicius Vaclovas.* Nauji duomenys apie *Phyllosticta* Pers. ir *Phoma* Fr. genciu grybus Lietuvoje // *Bot. Lithuan.* 1999. N. 5. P. 283-288.

Резюме

В связи с изменением номенклатуры *Phoma* род подробно описан. Многие виды *Phyllosticta* переведены в виды рода *Phoma*, имеющих приоритет в номенклатурном отношении.

Summary

The bond of changing nomenclaturj *Phoma* has been given all describing. Many aspects *Phyllosticta* were translating to delivery *Phoma* which has been in nomenclature.

ҚазМемҚызПИ

Түскен күні 02.05.06 ж.