

Т.В. АНДРІАНОВА, Ю.І. ГОЛУБЦОВА

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України  
Вул. Терещенківська, 2, Київ, 01601, Україна

## АНАМОРФНІ ГРИБИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ НОВГОРОД- СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ

*Ключові слова:* анаморфні гриби, Coelomycetes, Nuythomycetes, рослинні угруповання, національний природний парк, Полісся, Україна

Для Новгород-Сіверського Полісся відомо 119 видів фітотрофних анаморфних грибів. У попередній публікації представлено розрізнені дані первинних дослідників та список з 97 видів анаморфних мікроміцетів, складений за оригінальними зборами авторів [1]. За матеріалами досліджень для Новгород-Сіверського Полісся загалом відомо 88 видів грибів класу Coelomycetes та 31 представник класу Nuythomycetes. Ця стаття присвячена аналізу поширення та особливостям екології фітотрофних за субстратом, гемібіотрофних та сапротрофних за типом живлення анаморфних грибів, виявлених в основних рослинних угрупованнях території досліджень.

### Матеріал і методи досліджень

Анаморфні гриби Новгород-Сіверського Полісся докладно вивчали маршрутно-експедиційним методом протягом вегетаційних періодів 2003—2005 років.

Новгород-Сіверська фізико-географічна область, що була територією досліджень, розташована у північній частині південно-західного схилу Воронезького кристалічного щита. На заході вона межує з Чернігівським Поліссям, на півночі — з Нерусо-Деснянським Поліссям, на півдні — із Сумською лісостеповою фізико-географічною областю, а на сході обмежена відрогами Середньоросійської височини [4]. Неоднорідність фізико-географічних умов, передусім мозаїчність ґрунтів та рельєфу, зумовлюють різноманітність та строкатість рослинності цієї території, її перехідний характер від поліської до лісостепової [2, 3, 6]. Переважають корінні соснові та дубово-соснові ліси. В заплавах зосереджена лучна рослинність, невеликі ділянки вербняків і вільшняків. Евтрофні, мезотрофні та оліготрофні болота займають незначні площі. Серед рідкісних наземних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, в Новгород-Сіверському Поліссі представлені асоціації липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів, групи асоціацій соснових лісів зеленомохових і чорницевих, дубово-соснових лісів ліщинових, дубових лісів ліщинових, а також формація осоки Гартмана [3, 6].

© Т.В. АНДРІАНОВА, Ю.І. ГОЛУБЦОВА, 2006

Особливу увагу було приділено вивченню видової різноманітності анаморфних грибів у рослинних угрупованнях національних природних парків Деснянсько-Старогутського (НППДС) та Мезинського (НППМ). Деснянсько-Старогутський НПП знаходиться на лівому березі р. Десни, включаючи заплаву, борову та наступні тераси зі Старогутським лісовим масивом. Серед лісів парку панівними є середньовікові соснові насадження, значно поширені березові та березово-соснові ліси. Луки в комплексі з прибережно-водною рослинністю та евтрофними болотами зосереджені в заплаві Десни. Заболоченість території — близько 7 % [4, 6]. Мезинський НПП займає на правому березі Десни територію Понорницького лесового острова, сильно розчленовану ярами, балками і долинами річок, по схилах яких зосереджені дубові, липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси. Характерні для Полісся соснові та дубово-соснові ліси тут майже не представлені. Майже третина території — це луки і пасовища. Поширені також протиерозійні лісонасадження. Заболоченість парку — 1 % [3, 6].

Зібрані мікологічні матеріали, що пройшли камеральну обробку, зберігаються в Національному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (КН).

#### Результати досліджень та їх обговорення

Фітотрофні анаморфні гриби Новгород-Сіверського Полісся представлені філотрофними, герботрофними, ксилотрофними, підстилковими сапротрофними та мікотрофними видами (рис. 1). Найбільше розповсюджені філотрофні та герботрофні гриби, зокрема група видів-гемібіотрофів, серед яких домінують представники родів *Septoria* Sacc., *Phoma* Sacc. та *Ramularia* Unger. Крім того, в умовах помірно-континентального клімату та підвищеного рівня вологості значного розвитку набувають сапротрофні анаморфні мікроміцети — як субстрат вони використовують опад, гілки, листя і хвою деревних та

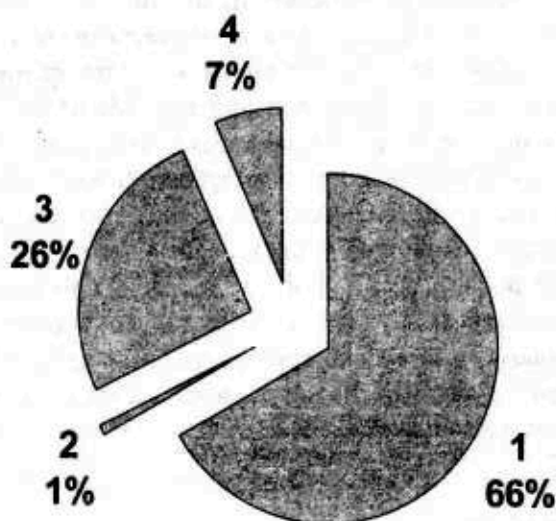


Рис. 1. Співвідношення еколого-топічних груп анаморфних грибів Новгород-Сіверського Полісся: 1 — філо- та герботрофи, 2 — мікотрофи, 3 — ксилотрофи, 4 — підстилкові сапротрофи

Fig. 1. Proportion of anamorphic fungi ecotopic groups in Novgorod-Sivers'k Polissia: 1 — phyllo- and herbivores, 2 — mycotrophs, 3 — xylophores, 4 — litter saprotrophs

чагарникових порід. Значну частку серед них становлять анаморфи з родів *Camarosporium* Schulzer, *Cytospora* Ehrenb., *Diplodia* Fr., *Microdiplodia* Allesch., *Phoma*, *Phomopsis* (Sacc.) Bubák, *Cladosporium* Link, *Periconia* Tode, *Alternaria* Nees. Більшість цих грибів виявлено на представниках родин *Betulaceae*, *Pinaceae*, *Rosaceae* та *Salicaceae*, що включають основні деревні породи Новгород-Сіверського Полісся.

Вивчення різноманітності фітотрофних анаморфних грибів заповідних територій Новгород-Сіверського Полісся дало змогу докладніше дослідити непорушені рослинні формації всіх основних представлених тут типів. Загалом на заповідних землях Новгород-Сіверського Полісся виявлено 60 видів анаморфних грибів (таблиця), 55 з яких знайдено у природних парках області: 24 — у НППДС, 36 — у НППМ. У рослинних угрупованнях інших природно-заповідних об'єктів місцевого значення зареєстровано лише 13 видів. Спільними для всіх охоронних територій виявилися три види — *Colletotrichum dematium* (Pers.) Grove, *Cytospora ambiens* (Nitschke) Sacc. (телеоморфа *Valsa ambiens* (Pers.) Fr.), *Phyllosticta cruenta* (Kunze) J. Kickx (телеоморфа *Guignardia reticulata* (DC.) Aa). Крім того, в обох парках поширені *Alternaria tenuissima* (Kunze ex Pers.) Wiltshire, *Phoma herbarum* Westend., *Septoria pyricola* Desm. (телеоморфа *Mycosphaerella pyri* (Auersw.) Voegerma). Більшість спільних видів представлено на луках та в дубових лісах, що є найбагатшими на мікроміцети цієї групи. Всі названі анаморфні гриби досить звичайні, значно поширені в Україні та Європі. Частина з них має широке коло рослин-господарів, телеоморфу в циклі розвитку і трапляється в рослинних формаціях різного типу. Цікаво, що аскоміцети, які є телеоморфами знайдених видів, взагалі не були зареєстровані в Новгород-Сіверському Поліссі.

Різнманітність фітотрофних анаморфних грибів у Деснянсько-Старогутському та Мезинському національних природних парках і на інших заповідних територіях Новгород-Сіверського Полісся

Вид	НППДС	НППМ	Заповідні території місцевого значення
Hyphomycetes			
<i>Alternaria tenuissima</i>	+	+	
<i>Arthrinium arundinis</i>	+		+
<i>Bactridium flavum</i>		+	
<i>Cladosporium herbarum</i>			+
<i>Passalora dubia</i>		+	
<i>Passalora ferruginea</i>	+		
<i>Phragmocephala elliptica</i>		+	
<i>Ramularia cylindroides</i>		+	
<i>R. inaequale</i>		+	
<i>R. pratensis</i>	+		
<i>R. rhabdospora</i>		+	
<i>R. sambucina</i>		+	
<i>R. tricherae</i>		+	
<i>R. urticae</i>			+

Вид	НПЦДС	НПГІМ	Заповідні території місцевого значення
Coelomycetes			
<i>Asteroma frondicola</i>		+	+
<i>Asteromella aegopodii</i>		+	
<i>A. borszczowii</i>		+	
<i>Ascochyta calystegiae</i>		+	
<i>Camarasporium robiniae</i>		+	
<i>Choanatiara lunata</i>	+		
<i>Colletotrichum dematium</i>	+	+	+
<i>C. gloeosporioides</i>		+	
<i>Cytospora ambiens</i>	+	+	+
<i>C. fertilis</i>		+	
<i>C. horrida</i>		+	
<i>C. pinastri</i>			+
<i>C. robiniae</i>		+	
<i>C. stenospora</i>	+		
<i>Dinemasporium strigosum</i>	+		
<i>Diplodia betulae</i>			
<i>D. caraganae</i>		+	
<i>D. herbarum</i>		+	
<i>Diplosporionema delastrei</i>			+
<i>Discogloeum innumerabile</i>	+		
<i>Monostichella salicis</i>	+		
<i>Myxothyrium leptideum</i>	+		
<i>Pestalotiopsis stevensonii</i>	+		
<i>Phoma acetosellae</i>	+		
<i>P. herbarum</i>	+	+	
<i>P. lupini</i>		+	
<i>P. macrostoma</i>		+	
<i>P. poolensis</i> var. <i>verbascicola</i>	+		
<i>Phomopsis achilleae</i>			
<i>P. revellens</i>	+	+	+
<i>Phyllosticta cruenta</i>		+	
<i>Pilidium acerinum</i>	+		
<i>Rhabdospora inaequalis</i>	+		
<i>Seimatosporium salicinum</i>			+
<i>Septoria aegopodii</i>		+	
<i>S. aegopodina</i>		+	
<i>S. calystegiae</i>		+	
<i>S. caraganae</i>		+	
<i>S. kaznowskii</i>	+		+
<i>S. oenotherae</i>	+	+	
<i>S. pyricola</i>		+	
<i>S. rubi</i>		+	
<i>S. scabiosicola</i>			+
<i>S. trientalis</i>	+		+
<i>Sphaerellopsis filum</i>	+		
<i>Sphaeropsis sapinea</i>			

Загалом обстежені заповідні території характеризуються незначною представленістю фітотрофних анаморфних грибів, серед яких більшість — звичайні в Новгород-Сіверському Поліссі види, та обмеженими знахідками нових для України видів грибів (згідно зі списком [1]). Вірогідно, сучасна мережа природно-заповідних об'єктів Новгород-Сіверського Полісся все ще залишається недостатньо репрезентативною стосовно фітотрофних анаморфних грибів. Проведені спостереження свідчать про певну стабільність екосистем Деснянсько-Старогутського та Мезинського національних природних парків і незначну синантропізацію їхньої флори.

За результатами узагальнюючого аналізу розподілу фітотрофних анаморфних грибів в основних типах рослинності Новгород-Сіверського Полісся з'ясовано, що найбільше видів грибів цієї таксономічної групи (53) трапляється у лісових фітоценозах (рис. 2). Серед останніх в області переважають дубово-соснові (формація *Querceto-Pineta*) та соснові (*Pineta sylvestris*) ліси, що займають близько 80 % лісових площ території досліджень.

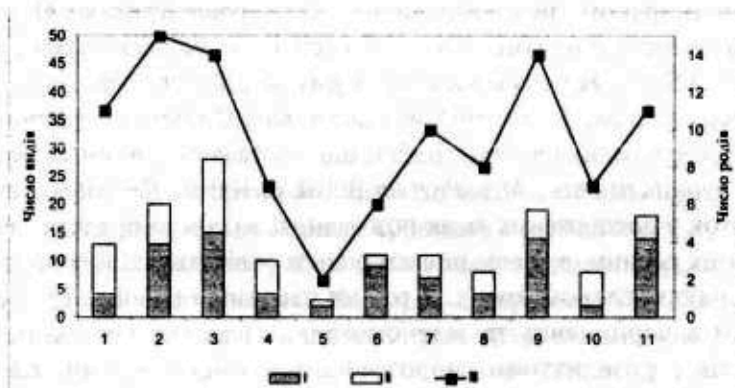


Рис. 2. Розподіл анаморфних грибів Новгород-Сіверського Полісся за типами рослинності: I — число видів, відзначених тільки у даному угрупованні; II — загальне число видів, відзначених у цьому угрупованні; III — число родів, відзначених у даному угрупованні; 1 — дубово-соснові ліси; 2 — соснові ліси; 3 — дубові, липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси; 4 — березові ліси; 5 — вільхові ліси; 6 — лісонасадження; 7 — чагарникова та прибережно-водна рослинність; 8 — болота; 9 — луки; 10 — рудеральні ценози; 11 — угруповання культурних рослин

Fig. 2. Anamorphic fungi allocation in plant communities of the Novgorod-Sivers'k Polissia: I — total number of species recorded in the plant community; II — number of species recorded in this plant community only; III — total number of genera recorded in the plant community; 1 — oak-pine forests; 2 — pine forests; 3 — oak, oak-maple, lime-oak woods; 4 — birch forests; 5 — alder forests; 6 — protective afforestations; 7 — osier-beds and water-plant communities; 8 — water-logged grounds; 9 — meadows; 10 — cultivated plants communities

У дубово-соснових лісах — найтиповіших лісових формаціях Новгород-Сіверського Полісся — виявлено 13 таксонів анаморфних грибів. На сухій хвої *Pinus banksiana* Lamb., що є інтродуцентом на Поліссі, знайдено ціломіцет *Pestalotiopsis stevensonii* (Peck) Nag Raj, характерний для лусок шишок та голок видів роду *Pinus* L. Найбільша кількість анаморфних грибів розви-

валася на рослинах трав'янисто-чагарникового ярусу. Тут, зокрема, представлені *Alternaria tenuissima*, *Alysidium resinae* (Fr.) M.B. Ellis var. *microsporum* B. Sutton, *Asteromella aegopodii* (Curr.) Petr., *Colletotrichum dematium*, *Cytospora ambiens*, *Discogloeum innumerabile* (Peck) Syd., *Phoma acetosellae* (A.L. Sm. et Ramsb.) Aa et Boerema, *P. herbarum*, *Phyllosticta cruenta*, *Septoria aegopodii* Desm., *S. oenotherae* Westend. Більшість названих видів є гемібіотрофами, що колонізують в'яле і всихаюче листя та гілки. Крім того, в заплавних лісах цього типу знайдено гіперпаразита *Sphaerellopsis filum* (Biv.: Fr.) B. Sutton, який розвивався в урединіях *Puccinia acetosae* Barclay на листках *Rumex acetosae* L.

У соснових лісах, що характеризуються слабозвинутим трав'янисто-чагарниковим ярусом, виявлено 20 видів грибів, які рівною мірою розподілені на трав'янистих рослинах, деревах та чагарниках. На рослині-едифікаторі цих формацій *Pinus sylvestris* L. зареєстровані *Cytospora pinastri* Sacc. — на гілках, часто — *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko ex B. Sutton — на шишках, іноді — *Choanatiara lunata* DiCosmo et Nag Raj — на хвої. Найпоширенішими серед анаморфних грибів цих лісів є *Myxothyrium leptideum* (Fr.) Bubák et Kabát, *Phoma argillaceae* (Bres.) Aa et Boerema, *Phyllosticta cruenta*, *Ramularia lactea* (Desm.) Sacc., *Septoria oenotherae*, *S. pyricola*, *S. sambucina* Peck, *S. trientalis* (Lasch) Sacc., а зрідка — *Fusicladium romellianum* Ondřej та *Septoria galeopsidis* Westend. Досить велика частка грибів, що зумовлюють плямистості, з родів *Septoria*, *Phyllosticta* Pers., *Myxothyrium* Bubák et Kabát, *Ramularia*, та їх масовий розвиток у досліджених лісах пов'язані зі значною представленістю тут їх живильних рослин, а також вищим рівнем освітленості й вологості, особливо у сосняках зеленомохових. У той же час умови вологості і температурний режим в чорницевих та зеленомохових лісах спричинюють розвиток мікроміцетів з розвинутими сапротрофними властивостями: *Cladosporium herbarum* (Pers.: Fr.) Link, *C. oxysporum* Berk. et M.A. Curtis, *Colletotrichum dematium*, *Diplosporionema delastrei* (Delacr.) Höhn. ex Petr., *Phoma herbarum*.

Ліси формації дуба звичайного представлені на території досліджень чистими дубовими, липово-дубовими та кленово-липово-дубовими лісами, є нетиповими для Полісся, на відміну від корінних соснових і дубово-соснових лісів [6]. Вони займають порівняно невеликі площі (близько 5 % лісів області), проте тут виявлено 28 анаморфних грибів, що становить майже третину всіх знайдених видів. Пояснюється даний факт високою видовою різноманітністю судинних рослин, бо це флористично найбагатші ліси Новгород-Сіверського Полісся. Для них характерні анаморфні види *Asteromella aegopodii*, *Cytospora ambiens*, *C. horrida* Sacc., *C. robiniae* Schwein., *Diplodia betulae* Westend., *D. tiliae* Fuckel, *Phyllosticta cruenta*, *Placosphaeria trifolii* (Pers.: Fr.) Traverso, *Ramularia gei* (A.G. Eliasson) Lindr., *R. inaequale* (Preuss) U. Braun, *R. rhabdospora* (Berk. et Broome) Nannf., *Septoria aegopodii*, *S. bromi* Sacc. та *S. stachydis* Roberge. Серед грибів, що спричинюють плямистості, рідкісними були *Ramularia cylindroides* Sacc., *Septoria chelidonii* (Lib.) Desm. та *S. pyricola*. Відзначено, що іноді гілки вражалися *Camarosporium henningsianum* Kabát et

Bubák, *C. pseudacaciae* Brunaud, *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc., *Microdiplodia perpusila* (Desm.) Tassi та плоди ліщини (*Corylus avellana* L.) — грибом *Phomopsis revellens* (Sacc.) Höhn. Слід зазначити, що в дубових лісах на гнилій деревині трапляється досить рідкісний сапротрофний вид *Bactridium flavum* Kunze, вперше зареєстрований в Україні. Як завжди, на відмираючих рослинах присутні види родів *Alternaria*, *Cladosporium*, *Colletotrichum*: *Alternaria tenuissima*, *Cladosporium herbarum* (Pers.: Fr.) Link var. *macrocarpum* (Preuss) M.H.M. Ho & Dugan, *Colletotrichum dematium* та *C. gloeosporioides* (Penz.) Penz. et Sacc. Проте, загалом, для цих тінистих лісів характерні світлоспорові гриби родів *Asteromella* Pass. et Thüm., *Phyllosticta*, *Placosphaeria* (De Not.) Sacc., *Ramularia*, *Septoria*, а також *Cytospora* та *Phomopsis*.

Ліси формації берези повислої (*Betuleta pendulae*) у Новгород-Сіверському Поліссі великих масивів не утворюють, але є досить розповсюдженими і трапляються невеликими ділянками в комплексі з дубово-сосновими та дубовими лісами. Встановлено, що для них притаманні світлоспорові целоміцети та гіфоміцети, більшість з яких є причиною плямистості листя. У мішаних березових лісах зареєстровано 10 видів анаморфних грибів: *Asteroma frondicola* (Fr. ex Ficus et C. Schub.) M. Morelet, *Asteromella borszczowii* (Thüm.) Aa, *Cytospora ambiens*, *Pilidium acerinum* (Alb. et Schwein.) Kunze, *Phoma herbarum*, *P. lupini* Ellis et Everh., *Ramularia sambucina* Sacc., *R. tricherae* Lindr., *Septoria kaznowskii* M.I. Nikol., *S. scabiosicola* Desm. На рослинах у вільхових лісах (формація *Alneta glutinosae*), зосереджених переважно в заплавах річок, іноді трапляються *Cytospora occulta* Sacc., *C. stenospora* Sacc. та *Ramularia urticae* Ces.

У численних лісонасадженнях Новгород-Сіверського Полісся анаморфні гриби головним чином вражають гілки, призводять до всихання, що підвищує їхню роль у формуванні цих штучних ценозів. Анаморфні мікроміцети утворюють комплекси з *Robinia pseudoacaciae* L. — це *Camarosporium robiniae* (Westend.) Sacc., *C. pseudacaciae*, *C. subfenestratum* (Berk. et M.A. Curtis) Sacc., *Diplodia caraganae* Schnabl., *Phoma macrostoma* Mont. та *P. robiniae* (Preuss.) Sacc.; з *Ulmus scabra* Mill. — це *Diplodia melaena* Lév. та *Microdiplodia melaena* Allesch., з *Acer negundo* L. — це *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc. та *Diplodina acerina* (Pass.) B. Sutton. Крім того, на листках *Caragana arborescens* Lam. виявлена макроконідіальна анаморфа *Septoria caraganae* P. Henn. сумчастого гриба *Mycosphaerella jaczewskii* Potebnia, досить поширеного та характерного для лісонасаджень лісостепів і степів України [5, 7, 9]. Цікаво, що цей аскоміцет має мікроконідіальну анаморфу *Asteromella borszczowii*, що теж зареєстрована у лісах Новгород-Сіверського Полісся на завершенні вегетаційного сезону наприкінці вересня.

Чагарникова та прибережно-водна рослинність Новгород-Сіверського Полісся, поширена по берегах річок та інших водойм, на території досліджень здебільшого представлена формаціями *Typheta latifoliae*, *Phragmiteta australis*, *Saliceta cinereae*. Дані угруповання характеризуються одинадцятьма видами анаморфних грибів, де переважають сапротрофи. Більшість знайде-

них анаморфних мікроміцетів утворювали комплекси з рослинами роду *Salix* L. — *Cytospora fertilis* Sacc., *Monostichella salicis* (Westend.) Arx, *Phomopsis salicina* (Westend) Died., *Trimmatostroma betulinum* (Corda) S. Hughes, *Seimatosporium salicinum* (Corda) Nag Raj. Серед інших виявлених анаморфних грибів були *Arthrinium arundinis* (Corda) Dyko et B. Sutton, *Chloridium virescens* (Pers.) W. Gams et Hol.-Jech., *Phoma typhina* (Sacc. et Malbr.) Aa, *Septoria magnusiana* Allesch., *S. rubi* Westend.

На болотах, що займають у Новгород-Сіверському Поліссі порівняно невеликі площі (1,5 % території), виявлено вісім анаморфних грибів. Домінуючими у найбільш поширених у Новгород-Сіверському Поліссі евтрофних болотах є види, які розвиваються на едифікаторі *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Найчастіше представлені анаморфи *Arthrinium arundinis* і *Leptostroma hysterioides* Fr. f. *graminicola* De Not., що пов'язують з аскоміцетами *Apiospora montagnei* Sacc. і *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chevall., відповідно. Вид *Phoma typhina* був розповсюдженим на іншому едифікаторі — *Typha latifolia* L. На деревних рослинах в умовах заболочення масового розвитку набувала анаморфа *Cytospora ambiens* аскоміцету *Valsa ambiens* (Pers.) Fr. Сфагнові мезо- та олігомезотрофні болота, що рідко трапляються на території досліджень, виявилися менш сприятливими для розвитку анаморфних грибів. Тут трапляються сапротрофи *Arthrinium arundinis*, *Cytophthora ramosa* (Oudem.) Petr., *Periconia curta* (Berk.) E.W. Mason et M.B. Ellis.

Луки в заплаві Десни та долинах інших річок переважно пов'язані з болотами. Встановлено, що досить численні види анаморфних грибів (19) характерні для лучних угруповань. Гемібіотрофи у сприятливих умовах набувають масового розвитку, призводячи до плямистостей та всихання листків. Це *Ascochyta calystegiae* Sacc., *Cercospora zebrina* Pass., *Passalora ferruginea* (Fuckel) U. Braun et Crous, *Ramularia pratensis* Sacc., *R. variabilis* Fuckel, *Septoria aegopodina* Sacc., *S. calystegiae* Westend., *S. lysimachiae* (Lib.) Westend., *S. oenotherae*, *Spermosporina alismatis* (Oudem.) U. Braun, *Stagonosporopsis hortensis* (Sacc. et Malbr.) Petr. Серед 11 зареєстрованих гемібіотрофів дев'ять — анаголоморфні види. Лише *Ramularia variabilis* та *Septoria aegopodina* є анаморфними стадіями видів роду *Mycosphaerella* — *Mycosphaerella mariae* (Sacc. et Bommer) Lindau і *M. podagrariae* (Fr.) Petr. Інші знайдені анаморфні гриби належать до сапротрофів: *Alternaria tenuissima*, *Dinemasporium strigosum* (Pers.) Sacc., *Diplodia herbarum* (Corda) Lév., *Periconia byssoides* Pers.: Fr., *Phoma herbarum*, *P. poolensis* Taubenh var. *verbascicola* (Ellis et Kellerm.) Aa et Boerema, *Phomopsis achilleae* (Sacc.) Höhn. Частина з них, зокрема *Dinemasporium strigosum* і *Phomopsis achilleae*, не є справжніми анаголоморфними видами і належать до аскоміцетів *Phomatospora dinemasporium* J. Webster і *Diaporthe orthoceras* (Fr.) Nitschke, відповідно.

У рудеральних угрупованнях Новгород-Сіверського Полісся зібрано вісім видів анаморфних грибів — *Diplodia atrata*, *Passalora dubia* (Riess) U. Braun,



*Periconia cookei* E.W. Mason et M.B. Ellis, *Phoma lupini*, *Ramularia inaequale*, *R. urticae*, *Septoria erigerontis* Peck, *S. polygonorum* Desm. Частота ураження рудеральних рослин грибами *Passalora dubia*, *Ramularia inaequale*, *R. urticae*, *Septoria erigerontis*, *S. polygonorum* Desm. досить висока. Наведені гриби-гемібіотрофи є досить звичайними на території України. Крім того, поширений в Україні на рослинах з родини Chenopodiaceae мікроміцет *Passalora dubia* був зібраний на нещодавно виявленому тут адвентивному виді *Axyris amaranthoides* L.

Обстежуючи угруповання культурних рослин, зокрема поля, сади, квітники та газони, ми зареєстрували 17 видів анаморфних грибів. Садові культури – найсприятливіший субстрат для їх розвитку. Зокрема, на розцвітих *Cerasus vulgaris* Mill., *Malus domestica* Borkh., *Prunus domestica* L., *Pyrus communis* L., *Viburnum opulus* L. виявлено *Diplodia malorum* Fuckel, *Microsphaeropsis olivacea* (Bonord.) Höhn., *Phloeospora padi* (Lib.) Arx, *Phoma exigua* Desm. var. *viburni* (Roum. ex Sacc.) Boerema, *P. macrostoma*, *P. pomorum* Thüm., *Polystigmia rubra* (Desm.) Sacc., *Seimatosporium lichenicola* (Corda) Shoemaker et E. Müll. У садках на *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostál відзначено розвиток плямистостей, спричинених *Septoria ribis* (Lib.) Westend., а при ослабленні і засиханні частин кущів – *Alternaria grossulariae* Jacz. Квіткові рослини вражались *Septoria leucanthemi* Sacc. et Speg. та *Stenella sardoa* (Sacc.) U. Braun. Овочеві та польові культури, окрім традиційних збудників плямистостей – *Cercospora beticola* Sacc. та *Septoria helianthi* Ellis et Kellerm., сапротрофного гриба *Cladosporium herbarum*, були субстратом і для *Alternaria porri* (Ellis) Cif.

Слід зауважити, що мікотроф *Sphaerellopsis filum*, який розвивається на іржастих грибах, надзвичайно поширений на території досліджень. Він знайдений у соснових лісах, заплавних чагарниках і болотах у телях та урединах видів іржастих грибів з родів *Melampsora* Castagne та *Puccinia* Pers.

У результаті досліджень рослинних угруповань Новгород-Сіверського Полісся виявлено ряд асоційованих з живильними рослинами комплексів мікроміцетів різних систематичних груп, головним чином за участю 15 анаморфних грибів. Найчастіше траплялися комплекси мікроміцетів, які склалися з грибів з різними трофічними вимогами. Мікроміцет з гемібіотрофним типом живлення, ослаблюючи рослину, на якій розвивається, створює умови для заселення грибів з різним сапротрофним способом живлення – факультативних сапро-гемібіотрофів та сапротрофів. В умовах Новгород-Сіверського Полісся такий тип взаємовідносин властивий філотрофним анаморфним грибам, зокрема *Ramularia cylindroides* та *Colletotrichum dematium*, що розвивалися на *Pulmonaria obscura* Dumort.; *Ascochyta calystegiae* та *Septoria calystegiae* з *Phoma herbarum*, виявлених на *Calystegia sepium* (L.) R. Br.; *Colletotrichum dematium* з *Alternaria tenuissima* та *Cladosporium herbarum* var. *macrocarpum*, відзначених на *Carex pilosa* Scop.; *Phoma macrostoma* з *Seimatosporium lichenicola* та *Microsphaeropsis olivacea*, що спільно розвивалися на *Malus domestica*.

Значний рівень вологості та наявність потужного рослинного опаду зумовлюють формування комплексів фітотрофних мікроміцетів з превалюючим сапротрофним чи виключно сапротрофним способом живлення в циклі розвитку. Вони характерні для анаморфних грибів та видів аскоміцетів, що розвивалися на стеблах різних трав'янистих рослин і деревині. Спостерігався спільний розвиток видів роду *Periconia* з плеоспороїдними аскоміцетами на сухих стеблах злаків та *Urtica* sp.: *Periconia byssoides* з *Phaeosphaeria eustoma* (Fuckel) L. Holm та *Periconia cookei* E.W. Mason et M.B. Ellis з *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. et De Not. На опалій деревині *Corylus avellana* відзначено одночасне співіснування гіфоміцета *Alysidium resinae* var. *microsporium* та гелотіального аскоміцета *Mollisia ligni* (Desm.) P. Karst.

Крім названих комплексів мікроміцетів, одним з компонентів яких обов'язково виступають види сапротрофів, виявлені і такі, що складаються лише з гемібіотрофів та біотрофів. Такі комплекси трапляються зрідка, характеризуються спільним розвитком видів *Septoria* з іржастими та борошнесторосяними грибами. Зокрема, у комплексі *Septoria caraganae* (= *Phloeospora caraganae* Jacz.) з *Uromyces laburni* (DC.) G.H. Otth на листках *Caragana arborescens* домінував анаморфний гриб *S. caraganae*. У комплексі *Septoria kaznowskii* з *Erysiphe trifolii* Grev. на листках *Lupinus polyphyllus* L. превалює борошнесторосяний гриб чи розвиток обох видів комплексу є майже однаковим.

## Висновки

Таким чином, встановлено, що найбільш представленими серед виявлених 47 родів анаморфних грибів Новгород-Сіверського Полісся є *Septoria* (22 види), *Phoma* і *Ramularia* (по 10), *Diplodia* (9), *Cytospora* (7), *Camarosporium* та *Microdiplodia* (по 4), *Alternaria*, *Periconia* та *Phomopsis* (по 3), *Asteromella*, *Cladosporium*, *Passalora* Fr., *Cercospora* Fresen., *Colletotrichum*, *Phyllosticta* та *Seimatosporium* Corda (по 2 види) [1].

Аналіз участі грибів провідних родів у рослинних формаціях Новгород-Сіверського Полісся свідчить про те, що анаморфні гриби родів *Septoria* (54,5% від загальної кількості виявлених видів роду) та *Ramularia* (80%) є більш характерними для природних лісових фітоценозів. Види цих родів, разом з іншими, менш чисельними філо- та герботрофними гіфоміцетами і целоміцетами з гемібіотрофним типом живлення родів *Passalora*, *Cercospora*, *Asteromella*, *Colletotrichum*, *Discogloeum* Petr., більше залежать від навколишнього середовища та потребують для розвитку меншої амплітуди коливань річних та добових температур, підвищеної вологості [8]. Саме вони добре розвиваються за сприятливих умов лісів та лісонасаджень разом з поширеними тут ксилотрофними видами. Значно менша їхня частка на луках, в культурних і рудеральних ценозах. Гриби роду *Phoma* відіграють однакову роль в усіх досліджених рослинних угрупованнях, що, вірогідно, зумовлене сапротрофією та факультативною сапро-гемібіотрофією деяких видів роду. Такі

особливості живлення забезпечують вказаним грибам можливість колонізувати різні типи рослинних субстратів — листя, стебла і гілки. Крім того, на деревних породах відзначено присутність анаморф роду *Cytospora* в різних рослинних угрупованнях, проте телеоморфна стадія розвитку цих грибів не була виявлена. Представники роду *Diplodia* здебільшого розвиваються у штучних деревних насадженнях та дубових лісах.

В умовах Новгород-Сіверського Полісся асоційовані з живильними рослинами комплекси анаморфних мікроміцетів переважно складаються з різних гіфо- та целоміцетів, які мають превалюючий сапротрофний і факультативно гемібіотрофний тип живлення та формуються на листках. Комплекси лише гемібіотрофів з різною часткою біотрофних властивостей трапляються зрідка.

1. Андрианова Т.В., Голубцова Ю.И. Фитотрофні анаморфні гриби Новгород-Сіверського Полісся // Укр. ботан. журн. — 2006. — 63, № 5. — С. 615—634.
2. Андриенко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. — Киев: Наук. думка, 1983. — 216 с.
3. Екологічна мережа Новгород-Сіверського Полісся / С.М. Панченко, Т.Л. Андриенко, Г.Г. Гаврись, Ю.В. Кузьменко. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. — 92 с.
4. Ланько А.И. Новгород-Северское Полесье // Физико-географическое районирование Украинской ССР. — Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1968. — С. 122—138.
5. Морочковский С.Ф. Мікофлора полезахисних насаджень Лівобережного Степу та Лісостепу Української РСР // Ботан. журн. АН УРСР. — 1953. — 10, № 4. — С. 57—65.
6. Фіторизноманіття Українського Полісся та його охорона / Під заг. ред. Т.Л. Андриенко. — К.: Фітосоціоцентр, 2006. — 316 с.
7. Харкевич Г.С. Мікофлора деревних та чагарникових порід Сталінської області // Укр. ботан. журн. — 1959. — 16, № 3. — С. 72—81.
8. Andrianova T.V. Assessing diversity of leaf-inhabiting pathogenic coelomycetes in south-east Europe // The 7<sup>th</sup> Int. Mycol. Congress: Book of abstracts. — Oslo, 2002. — P. 45.
9. Andrianova T.V., Minter D.W. *Mycosphaerella jaczewskii*. IMI Descriptions of Fungi and Bacteria. — CAB International, 2005. — Set 163, № 1625. — P. 1—5.

Рекомендує до друку  
І.О. Дудка

Надійшла 01.06.206

Т.В. Андрианова, Ю.И. Голубцова

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев

#### АНАМОРФНЫЕ ГРИБЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НОВГОРОД-СЕВЕРСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Проанализировано распространение 119 видов фитотрофных анаморфных грибов из 47 родов в различных типах растительности Новгород-Северского Полесья (Черниговская и Сумская области): дубово-сосновых, сосновых, дубовых, дубово-кленовых и липово-дубовых, березовых и ольховых лесах, лесонасаждениях, кустарниковой и прибрежно-водной растительности, болотах, лугах, культурных ценозах. Установлено преобладание филлотрофных и герботрофных анаморфных грибов с гемібіотрофным типом питания. Отмечено широкое распространение сапротрофных видов микромицетов, что связано с природно-климатическими условиями региона. Представлен список 60 видов анаморфных грибов, рассмотрены особенности их видового состава на территории природно-

заповедных объектов Новгород-Северского Полесья. В Деснянско-Старогутском национальном природном парке выявлено 24, а в Мезинском национальном природном парке — 36 видов анаморфных грибов.

*Ключевые слова:* анаморфные грибы, Coelomycetes, Hyphomycetes, растительные сообщества, национальный парк, Полесье, Украина

*T.V. Andrianova, Yu.I. Golubtsova*

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

#### ANAMORPHIC FUNGI IN PLANT COMMUNITIES OF THE NOVGOROD-SIVERS'K POLISSIA

Plant-inhabited anamorphic fungi allocation in plant communities of the Novgorod-Sivers'k Polissia was studied. We analyzed distribution patterns of 119 species of 47 genera in oak-pine and pine forests, oak, oak-maple, lime-oak woods, birch and alder forests, protective afforestations, osier-beds and water-plant communities, water-logged grounds, meadows and crop plant communities. Anamorphic fungi that are herbo- and phyllo-trophic hemibiotrophs are more characteristic for the Novgorod-Sivers'k Polissia. Wide distribution of some saprotrophs is caused by the climate of the region. It is discussed diversity of the 60 listed anamorphic fungi in the natural protected areas of the Novgorod-Sivers'k Polissia. There are collected 24 anamorphic fungi in the Desnians'ko-Staroguts'ky National Nature Park and 36 anamorphic fungi in the Mesyns'ky National Nature Park.

*Key words:* anamorphic fungi, Coelomycetes, Hyphomycetes, plant communities, national park, Polissia, Ukraine