

ВПЛИВ СИНАНТРОПІЗАЦІЇ НА ВИДОВИЙ СКЛАД АСОЦІЙОВАНИХ З РОСЛИНАМИ АНАМОРФНИХ ГРИБІВ ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Т.В. Андріанова

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

IMPACT OF SYNANTHROPIZATION ON SPECIES COMPOSITION OF PLANT ASSOCIATED ANAMORPHIC FUNGI IN THE DESNIANSKO-STAROGUTSKY NATIONAL NATURE PARK (SUMY REGION). Andrianova T.V. - *Nature Reserves in Ukraine*. 16 (2): 44-52. - There were studied and generalized data on diversity of plant inhabiting anamorphic fungi of various synanthropic and native wild flora plants from the Desniansko-Starogutsky National Nature Park (Sumy region, Ukraine). The list of 93 species and 2 variations from 37 genera of anamorphic fungi that invade 77 species of vascular plants from the studied protected parcels is presented. 11 species are identified as new for the Ukraine territory, that are *Apiocarpella anisomera* (Kabŕt & Bubŕk) Melnik, *Cladosporium aristolochiae* H. Zhang et Z.Y. Zhang, *C. galii* Muienko, K. Schub. & M. Koziowska, *Fusicladium astericola* (Davis) K. Schub. et U. Braun, *F. lysimachiae* (Guba) K. Schub. & U. Braun, *F. veronicae* (Bat.) B. Sutton et Pascoe, *Marssonina sennensis* (Gonz. Frag.) Karak., *M. stellariae* (I.E. Brezhnev) Karak., *Monochaetia saccardoana* (Vogl.) Sacc. et Traverso, *Passalora comari* (Peck) U. Braun, *Ramularia rhaetica* (Sacc. & G. Winter) Jaap. The analysis of registered anamorphic fungi on various associated plants revealed domination of these phytopathogens on plants with European (35,4% species) and Euro-Asian areas (27,9%) of longitude distribution, and on mesotrophic and xeromesotrophic plants. It was observed mycobiota synanthropization in the studied nature park, especially, in the Prydesnyansky parcel. The main anamorphic fungi species composition is formed on autochthonous synanthropic, typical native forests and meadows plants. The accumulation of anamorphic fungi that are non-specific for studied plant communities, due to imported, marginal, aggressive species is recognized. It is noted adaptation of anamorphic fungi development to autochthonous synanthropic plants and their low association with adventive (allochthonous) plants for that region.

Keywords: Hyphomycetes, Coelomycetes, Ukrainian Polissya (Forest zone), phytopathogens, synanthropization, new species.

ВПЛИВ СИНАНТРОПІЗАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ АСОЦІЙОВАНИХ З РОСЛИНАМИ АНАМОРФНИХ ГРИБІВ ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ). Андріанова Т.В. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 44-52. - Проведено вивчення та узагальнення даних щодо фітотрофних анаморфних грибів, які розвиваються на представниках природного та синантропного елементів флори Деснянсько-Старогутського НПП (Сумська обл., Україна). Представлено список 93 видів та 2 варіацій з 37 родів анаморфних грибів, що викликали ураження 77 видів судинних рослин на території парку. Ідентифіковано 11 видів, нових для території України – *Apiocarpella anisomera* (Kabŕt & Bubŕk) Melnik, *Cladosporium aristolochiae* H. Zhang et Z.Y. Zhang, *C. galii* Muienko, K. Schub. & M. Koziowska, *Fusicladium astericola* (Davis) K. Schub. et U. Braun, *F. lysimachiae* (Guba) K. Schub. & U. Braun, *F. veronicae* (Bat.) B. Sutton et Pascoe, *Marssonina sennensis* (Gonz. Frag.) Karak., *M. stellariae* (I.E. Brezhnev) Karak., *Monochaetia saccardoana* (Vogl.) Sacc. et Traverso, *Passalora comari* (Peck) U. Braun та *Ramularia rhaetica* (Sacc. & G. Winter) Jaap. Аналіз розподілу зареєстрованих анаморфних грибів за асоційованими рослинами виявив переважання цих фітопатогенів на рослинах з європейським (35,4% видів) та євразійським (27,9%) типом довготного ареалу, а також на рослинах з екологічних груп мезофітів та ксеромезофітів. Відмічено синантропізацію мікобіоти парку, головним чином, на Придеснянській ділянці. Ядро видового складу анаморфних грибів парку формується за рахунок використання в якості субстрату автохтонних синантропних, типових лісових та лучних рослин. Виявлено накопичення неспецифічних для вивчених рослинних угруповань анаморфних грибів за рахунок занесених та маргінальних видів з підвищеним рівнем агресивності. Показано адаптованість розвитку анаморфних грибів до автохтонних синантропів та низьку їх репрезентативність на адвентивних (аллохтонних) рослинах даної території.

Ключові слова: гіфоміцети, целоміцети, Українське Полісся, фітопатогени, синантропізація, нові види.

ВЛИЯНИЕ СИНАНТРОПИЗАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА АССОЦИИРОВАННЫХ С РАСТЕНИЯМИ АНАМОРФНЫХ ГРИБОВ ДЕСНЯНСКО-СТАРОГУТСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА (СУМСКАЯ ОБЛАСТЬ). Андрианова Т.В. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (2): 44-52. - Проведено изучение и обобщение данных по фитотрофным анаморфным грибам, которые развиваются на представителях природного и синантропного элементов флоры Деснянско-Старогутского НПП (Сумская обл., Украина). Представлено список 93 видов и 2 вариаций из 37 родов анаморфных грибов, вызывающих поражение 77 видов сосудистых растений на территории парка. Идентифицировано 11 видов, новых для территории Украины – *Apiocarpella anisomera* (Kabŕt & Bubŕk) Melnik, *Cladosporium aristolochiae* H. Zhang et Z.Y. Zhang, *C. galii* Muienko, K. Schub. & M. Koziowska, *Fusicladium astericola* (Davis) K. Schub. et U. Braun, *F. lysimachiae* (Guba) K. Schub. & U. Braun, *F. veronicae* (Bat.) B. Sutton et Pascoe, *Marssonina sennensis* (Gonz. Frag.) Karak., *M. stellariae* (I.E. Brezhnev) Karak., *Monochaetia saccardoana* (Vogl.) Sacc. et Traverso, *Passalora comari* (Peck) U. Braun и *Ramularia rhaetica* (Sacc. & G. Winter) Jaap. Анализ распределения зарегистрированных анаморфных грибов по ассоциированным растениям показал преобладание этих фитопатогенов на растениях с европейским (35,4% видов) и евразийским (27,9%) типом долготного ареала, а также на растениях из экологических групп мезофитов и ксеромезофитов. Отмечена синантропизация микобиоты парка, главным образом, на Придеснянском участке. Ядро видового состава анаморфных грибов парка формируется за счет использования в качестве субстрата автохтонных синантропных, типичных лесных и луговых растений. Установлено накопление анаморфных грибов, неспецифических для изученных растительных группировок, за счет занесенных и маргинальных видов с повышенным уровнем агрессивности. Показано адаптированность развития анаморфных грибов к автохтонным синантропам и низкую их репрезентативность на адвентивных (аллохтонных) растениях данной территории.

Ключевые слова: гифомицеты, целомицеты, Украинское Полесье, фитопатогены, синантропизация, новые виды.

Деснянсько-Старогутський національний природний парк є одним із невеликої групи репрезентативних запо-

відних об'єктів Українського Полісся, що дає змогу простежити природні процеси в лісових, лучних та болот-

них рослинних угрупованнях (Фіторізноманіття..., 2006), провести всебічну оцінку різноманітності видового складу грибів різних таксономічних груп в умовах Полісся. Створений у 1999 р. в Середино-Будському районі Сумської області, парк знаходиться на території Придеснянського району Новгород-Сіверського Полісся у зоні мішаних лісів Східно-Європейської рівнини (Фізико-географіческое районування, 1968) та являє собою терасову низину р. Десни. Клімат, більш континентальний у порівнянні з західними територіями Полісся, зумовлює зменшення кількості опадів та значні перепади температури влітку та взимку. На цих територіях сформувалась типова для Українського Полісся рослинність з найбільш північними в Україні лісовими масивами (Андриєнко, Шеляг-Сосонко, 1983). За характером рослинного покриття та місцезнаходженням території Деснянсько-Старогутського національного природного парку відноситься до Шосткінського району соснових лісів зеленомохових Чернігівсько-Новгородсіверського геоботанічного округу. Флора судинних рослин нараховує 796 видів (Панченко, 2005). У парку представлені лісовий, лучний, болотний, псамофітний, гідрофільний та синантропний типи рослинності (Національний природний парк..., 2008). Переважають бореальні комплекси, головним чином середньовікових соснових лісів, мохових та купинних боліт, що домінують на Старогутській ділянці парку, а також запланні комплекси, більш притаманні Придеснянській ділянці парку. Відносно значне поширення мають березові та березово-соснові ліси, невеликі ділянки вербняків та вільшняків. Більш детальний опис своєрідних природних умов парку подано у публікаціях різних років (Панченко, 2005; Дудка та ін., 2009).

Екосистеми Деснянсько-Старогутського національного природного парку склалися в процесі складної взаємодії природних та антропогенних процесів. На формування видового різноманіття та рослинного покриття різних ділянок парку мала вплив історія їх природокористування, пов'язана з вирубкамі лісу, меліоративними роботами з осушення боліт, експлуатацією орних земель (Андриєнко, Прядко, 1998). Сучасне поліфункціональне використання цієї природно-заповідної території поєднує охорону природних комплексів з розвитком рекреації та екологічним вихованням, що обумовлює варіювання рівня антропогенного навантаження та трансформації рослинності різних ділянок парку. Так, за функціональним зонуванням території Деснянсько-Старогутського національного природного парку до заповідної зони віднесено 2357,4 га; до зон регульованої та стаціонарної рекреації – 7803,4 га та 2 га відповідно; до господарської зони – 6052,3 га (Національний природний парк..., 2008). Крім того, для відновлення корінних деревостанів широколистяних лісів у парку запроваджено поступові рубки та використовується особливий режим догляду за луками з метою попередження заростання чагарниками. Таким чином, вплив різнобічних факторів зумовлює синантропізацію флори парку на 38,2%, і синантропний елемент у флорі парку налічує 304 види (Панченко, 2005).

У зв'язку з характером формування флори судинних рослин парку, актуальною є спроба відстежити та

проаналізувати розповсюдження фітотрофних грибів на представниках природного та синантропного елементів флори, що у подальшому може стати основою довготривалого моніторингу змін у видовому складі мікобіоти парку та загального стану фітоценозів.

До початку XXI сторіччя збори матеріалів по фітотрофних анаморфних грибах територій, де розташований Деснянсько-Старогутський національного природний парк, не проводилось. Дослідження вказаних фітопатогенних грибів у цьому північно-східному куточку Полісся розпочато у 2003–2005 рр., та на основі обробки зібраних на території парку матеріалів зареєстровано, в цілому, 30 видів анаморфних грибів (Андріанова, Голубцова, 2006а, 2006б; табл. 1). Деякі види, як *Choanotiaralunata* DiCosmo & Nag Raj та *Fusicladium romellianum* Ondřej, виявились новими для території України, а *Arthrimum arundinis* (Corda) Dyko et B. Sutton, *Ramularia pratensis* Sacc. та *Phomopsis achilleae* (Sacc.) Höhn. стали першими знахідками на Українському Поліссі (Андріанова, Голубцова, 2006 а). При подальшій роботі видовий склад анаморфних грибів парку доповнився 13 видами (Дудка та ін., 2009), короткі дані по яких представлені в таблиці 1. Ретельна інвентаризація видового складу асоційованих з рослинами анаморфних грибів на Придеснянській та Старогутській ділянках парку була продовжена автором у 2008 р. під час маршрутно-експедиційних досліджень та відбору мікологічних зразків.

Здійснені у вересні 2008 р. обстеження на території Деснянсько-Старогутського національного природного парку дозволили виявити ще 11 видів анаморфних грибів, нових для території України, – це *Cladosporium aristolochiae* H. Zhang et Z.Y. Zhang, *C. galii* Muienko, K. Schub. & M. Koziowska, *Fusicladium astericola* (Davis) K. Schub. et U. Braun, *F. lysimachiae* (Guba) K. Schub. & U. Braun, *F. veronicae* (Bat.) B. Sutton et Pascoe, *Passalora comari* (Peck) U. Braun, *Ramularia rhaetica* (Sacc. & G. Winter) Jaar, *Apiocarpella anisomera* (Kabát & Bubák) Melnik, *Marssonina sennenis* (Gonz. Frag.) Karak., *M. stellariae* (I.E. Brezhnev) Karak., *Monochaetia saccardoana* (Vogl.) Sacc. et Traverso. Описи та ілюстрації вперше зареєстрованих в Україні видів анаморфних грибів подані в окремій публікації (Андріанова, у друці). Крім того, на Українському Поліссі було вперше відмічено 6 видів відносно рідкісних анаморфних грибів – *Ramularia chaerophylli* Ferraris, *Rhabdospora pulsatillae* Syd., *Septoria aucupariae* Bres., *S. carpophilla* Sacc. & Roum., *S. frangulae* Guépin, *Sporonema punctiforme* (Fuckel) Höhn. В цілому за матеріалами даних досліджень видовий склад анаморфних грибів, що асоційовані в своєму розвитку з рослинами, доповнено ще 49 новими видами та 2 варіаціями. Отже, фітотрофні анаморфні гриби на території Деснянсько-Старогутського національного природного парку на сьогодні представлені 93 видами та 2 варіаціями, що відносяться до 31 виду 9 родів Нурфоміцетів та 62 видів 28 родів Коеломіцетів (табл. 1). Провідними серед виявлених 37 родів анаморфних грибів парку є роди *Septoria* (19 видів), *Ramularia* (12), *Phoma* (11), *Cladosporium* (6), *Fusicladium* (4), та *Marssonina* (3), *Passalora* (3) та *Periconia* (3). З інших родів, що подані в списку грибів, зареєстровані лише поодинокі види.

Таблиця 1.

Видовий склад анаморфних грибів Деснянсько-Старогутського національного природного парку

№	Вид анаморфного гриба	Живильна рослина	Ділянки НППДС				Ко-лек-тори публікації	Місце
			Старогутська окол. с.Стара Гута	Придеснянська окол. с. Очки- не	ур. Убо- рок	с.Зноб- Труб- чевська		
Hyphomycetes								
1.	<i>Alternaria tenuissima</i> (Kunze ex Pers.) Wiltshire	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. <i>Verbascum lychnitis</i> L.	Q-P 02.09.03	P 19.09.08			Гол- Ан	1,2
2.	<i>Arthrimum arundinis</i> (Corda) Dyko et B. Sutton (телеоморфа <i>Apiospora montagnei</i> Sacc.)	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.				B 05.10.04	Гол	1
3.	* <i>Cercospora olivascens</i> Sacc.	<i>Aristolochia clematidis</i> L.		Bt 20.09.08	Df 19.09.08		Ан	
4.	* <i>Cladosporium aecidiicola</i> Тьм. Soc. <i>Puccinia asparagi</i> DC.	<i>Asparagus officinalis</i> L.			P 19.09.08		Ан	
5.	*** <i>Cladosporium aristolochiae</i> H. Zhang et Z.Y. Zhang	<i>Aristolochia clematidis</i> L.		H 18.09.08			Ан	
6.	*** <i>Cladosporium galii</i> Muienko, K. Schub. & M. Koziowska	<i>Galium physocarpum</i> Ledeb.		M 20.09.08			Пан, Ан	
7.	<i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.: Fr.) Link	<i>Aesculus hippocastanum</i> L. <i>Iris sibirica</i> L. <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	G 23.09.08	M 20.09.08 P 18.09.08			Ан Пан, Ан	2
7a.	* <i>Cladosporium herbarum</i> (Pers.: Fr.) Link var. <i>macrocarpum</i> (Preuss) M.H.M Ho & Dugan	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.			Df 19.09.08		Ан	
8.	<i>Cladosporium oxysporum</i> Berk. et M.A. Curtis	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.		P 16.06.05			Гол	1,2
9.	*** <i>Fusicladium astericola</i> (Davis) K. Schub. et U. Braun	<i>Solidago virgaurea</i> L.			Df 19.09.08		Ан	
10.	*** <i>Fusicladium lysimachiae</i> (Guba) K. Schub. & U. Braun	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	P 23.09.08				Ан	
11.	<i>Fusicladium romellianum</i> Ondřej	<i>Populus tremula</i> L.		P 16.06.05			Гол	1,2
12.	*** <i>Fusicladium veronicae</i> (Bat.) B. Sutton et Pascoe	<i>Veronica longifolia</i> L.		M 20.09.08			Ан	
13.	*** <i>Passalora comari</i> (Peck) U. Braun	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.		A, B 18.09.08			Ан	
14.	<i>Passalora dubia</i> (Riess) U. Braun	<i>Axyris amaranthoides</i> L.		RU 28.08.05			Пан	1,2
15.	<i>Passalora ferruginea</i> (Fuckel)	<i>Artemisia absinthium</i> L.	M 18.08.03				Гол	1, 2
16.	<i>Periconia byssoides</i> Pers.: Fr. U. Braun & Crous	<i>Veronica officinalis</i> L.	Bt 23.09.08				Ан	2
17.	<i>Periconia cookei</i> E.W. Mason & M.B. Ellis	<i>Pilosella officinarum</i> F. Schult. et Sch. Bip.	M, B 23.09.08				Ан	2
18.	<i>Periconia curta</i> (Berk.) E.W. Mason & M.B. Ellis	<i>Carex rostrata</i> Stokes		B 15.06.05			Гол	1
19.	** <i>Ramularia chaerophylli</i> Ferraris	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.		P 20.09.08			Ан	
20.	* <i>Ramularia coccinea</i> (Fuckel) Vesterg	<i>Veronica officinalis</i> L.	Bt 23.09.08	Q 18.09.08			Ан	
21.	<i>Ramularia cylindroides</i> Sacc.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	B, Df, Q 23.09.08				Ан	2
22.	* <i>Ramularia glechomatis</i> U. Braun	<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.		Df 18.09.08			Ан	
23.	* <i>Ramularia inaequale</i> (Preuss) U. Braun (телеоморфа <i>Mycosphaerella hieracii</i> (Sacc. & Briard) Jaap)	<i>Pilosella officinarum</i> F. Schult. et Sch. Bip.	M 23.09.08				Ан	
24.	<i>Ramularia pratensis</i> Sacc.	<i>Rumex acetosa</i> L. <i>Rumex acetosella</i> L.		M 23.09.04 M 23.09.08			Гол Ан	1, 2
25.	*** <i>Ramularia rhaetica</i> (Sacc. & G. Winter) Jaap	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench		A 19.09.08			Ан	
26.	* <i>Ramularia rubella</i> (Bonord.) Nannf.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.		Df 23.09.08			Ан	
27.	* <i>Ramularia simplex</i> Pass.	<i>Ranunculus repens</i> L.		M 20.09.08			Ан	
28.	* <i>Ramularia tricherae</i> Lindr.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		P 18.09.08			Ан	
29.	<i>Ramularia urticae</i> Ces. (телеоморфа <i>Mycosphaerella superflua</i> (Auersw.) Petr.)	<i>Urtica dioica</i> L.		Bt 20.09.08			Ан	2

Продовження таблиці 1.

№	Вид анаморфного гриба	Живильна рослина	Ділянки НППДС				Ко- Міс- лек- це тори пуб- лі- кації
			Старо- гутська окол. с.Стара Гута	Придеснянська		с. Зноб- Труб- чевська	
30.	* <i>Ramularia veronicae</i> Fuckel	<i>Veronica chamaedrys</i> L.				Df 19.09.08	Ан
31.	* <i>Stenella subsanguinea</i> (Ellis & Everh.) U. Braun	<i>Convallaria majalis</i> L.	P 22.09.08				Ан
Coelomycetes							
32.	*** <i>Apiocarpella anisomera</i> (Kabát & Bubák) Melnik	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench				Df 18.09.08	Ан
33.	* <i>Ascochyta humuliphila</i> Melnik	<i>Humulus lupulus</i> L.				P 18.09.08	Ан
34.	* <i>Asteroma alneum</i> (Pers.: Fr.) B. Sutton (телеоморфа <i>Gnomoniella tubiformis</i> (Tode) Sacc.)	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) P. Gaertn.				A 18.09.08	Ан
35.	* <i>Asteromella corcontica</i> (Kabát & Bubák) Moesz	<i>Pilosella officinarum</i> F. Schult. & Sch. Bip. <i>Hieracium umbellatum</i> L.	M 23.09.08			Df 18.09.08	Ан
36.	<i>Choanatiara lunata</i> DiCosmo et Nag Raj	<i>Pinus sylvestris</i> L.				P 05.10.04	Гол 1,2
37.	<i>Colletotrichum dematium</i> (Pers.: Fr.) Grove	<i>Aristolochia clematitis</i> L. <i>Centaurea sumensis</i> Kalen. <i>Sedum acre</i> L.				Df 19.09.08 P 20.09.08 P 14.06.05	Ан 2 Ан Гол 1,2
38.	* <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Penz. et Sacc. (телеоморфа <i>Glomerella cingulata</i> (Stoneman) Spauld. et H. Schrenk)	<i>Stachys palustris</i> L.				M 20.09.08	Ан
39.	<i>Dinemasporium strigosum</i> (Pers.: Fr.) Sacc. (телеоморфа <i>Phomatospora dinemasporium</i> J. Webster)	<i>Poaceae</i> gen. indet.				M 17.06.05	Гол 1,2
40.	<i>Diplosporionema delastrei</i> (Lacroix) Höhn.	<i>Silene nutans</i> L. <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garecke				Df 20.09.08 Df 20.09.08	Ан 2 Ан
41.	<i>Discogloeum innumerabile</i> (Peck) Syd.	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.				M, Q-P 06.05	Гол 1,2
42.	* <i>Discosia artocreas</i> (Tode: Fr.) Fr.	<i>Iris sibirica</i> L.				M 20.09.08	Пан, Ан
43.	* <i>Discula umbrinella</i> (Berk. & Br.) B. Sutton (телеоморфа <i>Apiognomonina errabunda</i> (Roberge) Höhn.)	<i>Quercus robur</i> L.				Q 23.09.08	Ан
44.	* <i>Leptothyria rubi</i> (Duby) Höhn. (телеоморфа <i>Hypoderma rubi</i> (Pers.) DC.)	<i>Rubus idaeus</i> L.				P 18.09.08	Ан
45.	* <i>Marssonina fragariae</i> (Lib.) Kleb. (телеоморфа <i>Diplocarpon earlianum</i> (Ellis & Everh.) F.A. Wolf)	<i>Potentilla anserina</i> L.				M 20.09.08	Ан
46.	*** <i>Marssonina sennensis</i> (Gonz. Frag.) Karak.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.				M 20.09.08	Ан
47.	*** <i>Marssonina stellariae</i> (I.E. Brezhnev) Karak.	<i>Stellaria holostea</i> L.				P 22.09.08	Ан
48.	<i>Melasmia acerina</i> Lév. (телеоморфа <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr.)	<i>Acer platanoides</i> L.				Bt 15.08.03, Q-P 05.09.03, 23.05.05	Q-P 05.10.04 Гол 1,2
49.	*** <i>Monochaetia saccardoana</i> (Vogl.) Sacc. et Traverso	<i>Quercus robur</i> L.				Q-P 18.09.08	Ан
50.	<i>Monostichella salicis</i> (Westend.) Arx (телеоморфа <i>Drepanopeziza salicis</i> (Tul. & C. Tul.) Höhn.)	<i>Salix fragilis</i> L.				M 04.10.04	Гол 1,2
51.	<i>Myxothyrium leptideum</i> (Fr.) Bubák & Kabát	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.				P 25.05.05	Гол 1,2
52.	<i>Pestalotiopsis stevensonii</i> (Peck) Nag Raj	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.				M, Q-P 14.06.05	Гол 1
53.	<i>Phoma acetosellae</i> (A.L. Sm. & Ramsb.) Aa et Boerema	<i>Rumex acetosella</i> L.				M, Q-P 14.06.05	Гол 1,2
54.	<i>Phoma argillaceae</i> (Bres.) Aa & Boerema	<i>Rubus caesius</i> L.				Q, Df 20.09.08	Ан 2

Продовження таблиці 1.

№	Вид анаморфного гриба	Живильна рослина	Ділянки НППДС				Ко- Міс- лек- це тори пуб- лі- кації
			Старо- гутська окол. с.Стара Гута	Придеснянська окол. с. Очки- не		ур. Убо- рок	
55.	<i>*Phoma congesta</i> Boerema, Gruyter et Kesteren	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	M 23.09.08				Ан
56.	<i>*Phoma dennisii</i> Boerema var. <i>dennisii</i>	<i>Solidago virgaurea</i> L.			Df 19.09.08		Ан
57.	<i>Phoma exigua</i> Westend. var. <i>exigua</i>	<i>Corylus avellana</i> L.	Df, P 22.09.08				Ан 2
		<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.		P 18.09.08			Ан
		<i>Silene nutans</i> L.		Df 20.09.08			Ан
		<i>Verbascum lychnitis</i> L.			P 19.09.08		Ан
57a	<i>*Phoma exigua</i> var. <i>populi</i> Gruyter & P. Scheer	<i>Salix triandra</i> L.	M 20.09.08				Ан
58.	<i>Phoma herbarum</i> Westend.	<i>Urtica dioica</i> L.	P 24.05.05				Гол 1,2
		<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	M 23.09.08				Ан
59.	<i>*Phoma macrostoma</i> Mont. var. <i>macrostoma</i>	<i>Humulus lupulus</i> L.		P 18.09.08			Ан
60.	<i>*Phoma nebulosa</i> (Pers.: Fr.) Berk.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.		Df 20.09.08			Ан
61.	<i>*Phoma pedicularis</i> Fuckel	<i>Veronica chamaedrys</i> L.			Df 19.09.08		Ан
62.	<i>Phoma poolensis</i> Taubenh. var. <i>verbascicola</i> (Ellis & Kellerm.) Aa & Boerema	<i>Verbascum thapsus</i> L.	M 25.05.05				Гол 1,2
63.	<i>*Phoma sylvatica</i> Sacc.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.		P 18.09.08			Ан
64.	<i>Phomopsis achilleae</i> (Sacc.) Höhn. (телеоморфа <i>Diaporthe orthoceras</i> (Fr.) Nitschke)	<i>Achillea</i> sp.	M 25.05.05				Гол 1,2
65.	<i>Phyllosticta cruenta</i> (Kunze) J. Kickx (телеоморфа <i>Guignardia reticulata</i> (DC.) Aa)	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Q-P 14.09.03				Гол 1,2
				P 14.06.05, Df, P 19.09.08			Ан
66.	*синаноморфа <i>Phyllosticta sphaerospoidea</i> Ellis & Everh. синаноморфа <i>Leptodothiorella aesculicola</i> (Sacc.) Sivan. (телеоморфа <i>Guignardia aesculi</i> (Peck) Stewart)	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	G 23.09.08				Ан
67.	<i>Rhabdospora inaequalis</i> (Sacc. et Roum.) Sacc.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	P 25.05.05				Гол 1,2
68.	<i>*Rhabdospora pulsatillae</i> Syd.	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.		P 18.09.08			Ан
69.	<i>*Seimatosporium lichenicola</i> (Corda) Shoemaker et E. Müll. (= <i>Sporocadus lichenicola</i> Corda, телеоморфа <i>Discostroma corticola</i> (Fuckel) Brockmann)	<i>Pyrus communis</i> L.			Df 19.09.08		Ан
70.	<i>Seimatosporium salicinum</i> (Corda) Nag Raj	<i>Salix fragilis</i> L.				H 04.10.04	Гол 1,2
71.	<i>Seiridium</i> sp.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	P 22.09.08				Ан
72.	синаноморфа <i>Septoria aegopodii</i> Desm. синаноморфа <i>Asteromella aegopodii</i> (Curr.) Petr. (телеоморфа <i>Mycosphaerella podagrariae</i> (Fr.) Petr.)	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Df 23.09.08		S 19.09.08		Ан 2
				Df 06.08.08			Гол 1,2
			Bt 23.09.08, Df 23.09.08		S 19.09.08		Ан
73.	<i>*Septoria aucupariae</i> Bres.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.		Df, P 18.09.08			Ан
74.	<i>*Septoria carpophilla</i> Sacc. & Roum.	<i>Convallaria majalis</i> L.	P 22.09.08				Ан
75.	<i>Septoria chelidonii</i> (Lib.) Desm.	<i>Chelidonium majus</i> L.		P 18.09.08, 21.09.08			Ан 2
76.	<i>*Septoria cruciatae</i> Roberge ex Desm.	<i>Galium mollugo</i> L.		Df, F 19.09.08			Ан
77.	<i>*Septoria frangulae</i> Guépin	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Q-P 22.09.08				Ан
78.	<i>Septoria galeopsidis</i> Westend.	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.		P 12.07.05			Гол 1,2
				A 18.09.08			Ан 2
79.	<i>Septoria gei</i> Roberge	<i>Geum rivale</i> L.		Bt 20.09.08			Пан, Ан 2
80.	<i>*Septoria hyperici</i> Desm.	<i>Hypericum perforatum</i> L.		PC 18.09.08			Ан
				P 20.09.08			Ан

Закінчення таблиці 1.

№ Вид анаморфного гриба	Живильна рослина	Ділянки НППДС				Ко- Міс- лек- це тори пуб- лі- кації
		Старо- гутська окол. с.Стара Гута	Придеснянська окол. с. Очки- не ур. Убо- рок		с. Зноб- Труб- чевська	
81. * <i>Septoria mougeotii</i> Sacc. & Roum.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.				Df 18.09.08	Ан
82. <i>Septoria oenotherae</i> Westend.	<i>Oenothera biennis</i> L.		M		11.07.05	Гол 1,2
	<i>Oenothera rubricaulis</i> Klebahn	M			23.09.08	Ан
83. <i>Septoria pyricola</i> Desm. (телеоморфа <i>Mycosphaerella pyri</i> (Auersw.) Boerema)	<i>Prunus domestica</i> L.		M		15.06.05	Гол 1,2
	<i>Pyrus communis</i> L.	Df			23.09.08	Ан 2
84. <i>Septoria rubi</i> Westend. (телеоморфа <i>Mycosphaerella rubi</i> Roark)	<i>Rubus caesius</i> L.	Q-P			22.09.08	Ан 2
	<i>Rubus idaeus</i> L.				P,PC 18.09.08	Ан
	<i>Rubus saxatilis</i> L.	Df+B			22.09.08	Ан
85. * <i>Septoria salicis</i> Westend.	<i>Salix triandra</i> L.		M, S		20.09.08	Ан
86. <i>Septoria sambucina</i> Peck	<i>Sambucus racemosa</i> L.		P		15.06.05	Гол 1,2
87. <i>Septoria trientalis</i> (Lasch) Sacc.	<i>Trientalis europaea</i> L.		P		04.08.08	Гол 2
88. * <i>Septoria ulmariae</i> Oudem.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		S		19.09.08 F,Lw	Ан
89. * <i>Septoria urticae</i> Roberge	<i>Urtica dioica</i> L.				S,Lw 19.09.08	Ан
90. <i>Septoria virgaureae</i> (Lib.) Desm.	<i>Solidago virgaurea</i> L.				Df 19.09.08	Ан 2
91. <i>Sphaeropsis sapinea</i> (Fr.) Dyko et B. Sutton	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	Q-P			24.05.05	Гол 1,2
	<i>Pinus sylvestris</i> L.	P		P	25.05.05 P 24.09.04	1,2
92. <i>Sphaerellopsis filum</i> (Biv.: Fr.) B. Sutton (телеоморфа <i>Eudarlucacaricis</i> (Biv.: Fr.) O.E. Erikss.)	<i>Galium physocarpum</i> Ledeb.		M		20.09.08	Ан 2
Soc. <i>Puccinia</i> sp.	<i>Rumex acetosa</i> L.		Q-P		14.06.05	Гол 1,2
Soc. <i>Puccinia acetosae</i>	<i>Salix fragilis</i> L.					H 04.10.04 Гол 1,2
Soc. <i>Melampsora allii-fragilis</i>	<i>Galium mollugo</i> L.					Df, F 19.09.08 Ан
93. ** <i>Sporonema punctiforme</i> (Fuckel) Höhn.						

Примітки: *** - види, нові для території України, ** - види, нові для території Українського Полісся, * - види, що вперше наводяться для території національного природного парку; типи фітоценозів, де були зібрані фітотрофні анаморфні мікроміцети: А - вільшняк, Вt - березняк, Df - мішаний ліс, P - сосновий ліс, Q-P - дубово-сосновий ліс, PC - вирубка соснового лісу з підростом, Q - діброва, S - верболоз, B - болото, M - луки, H - зарості кущів, F - поле, G - садяба, Lw - канави, RU - рудеральні угруповання; колектори: Ан - Андріанова Т.В., Гол - Голубцова Ю.В., Пан - Панченко С.М.; цитовані публікації: 1 - Андріанова, Голубцова, 2006а; 2 - Дудка та ін., 2009.

Здійснений аналіз виявлених у різні роки фітотрофних анаморфних грибів свідчить, що у фітоценозах парку дані мікроміцети уражували 77 видів судинних рослин 36 родин (табл. 2). Найчастіше субстратом для розвитку анаморфних грибів були рослини з родин Rosaceae, Asteraceae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Lamiaceae, що є одними з провідних у систематичній структурі флори Деснянсько-Старогутського національного природного парку. Саме на 36 рослинах вісьми з десяти провідних родин флори Українського Полісся та дослідженого парку зареєстровано 48 анаморфних грибів, що становить 51,6% загального числа виявлених грибів (рис. 1). На представниках двох провідних родин Fabaceae та Brassicaceae грибів цієї групи поки що не виявлено, в першу чергу з причини відсутності помітних уражень та певної епізодичності проведених зборів. Аналіз розподілу знайдених фітотрофних анаморфних грибів за асоційованими рослинами з різним довготним типом ареалу виявив, що зберігається загальний пропорційний характер розподілу за типами ареалу, який притаманний для усіх судинних рослин парку (Панченко, 2005): 35,4% видів виявлених анаморфних грибів відмічено на рослинах з європейським типом ареалу (відповідно,

23,2% видів рослин у флорі парку); 27,9% – на рослинах з євразійським типом ареалу (23,6%); 22,5% – на рослинах з європейсько-західноазіатським типом ареалу

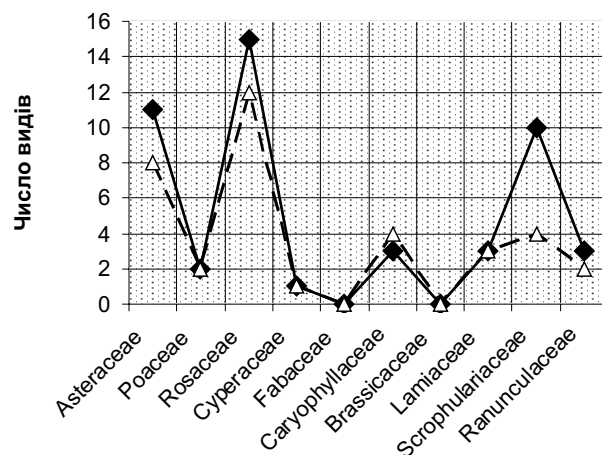


Рис. 1. Представленість фітотрофних анаморфних грибів на десяти провідних родин флори національного природного парку “Деснянсько-Старогутський”.

—◆— анаморфні гриби;
—△— види живильних рослин.

Таблиця 2.

Розподіл фітотрофних анаморфних грибів за родинами живильних рослин національного природного парку “Деснянсько-Старогутський”

Родина живильних рослин	Число анаморф-грибів	Число видів живильних рослин	Родина живильних рослин	Число анаморф-грибів	Число видів живильних рослин
Aceraceae	1	1	Ericaceae	2	2
Apiaceae	4	3	Fagaceae	2	1
Aristolochiaceae	3	1	Hippocastanaceae	2	1
Asparagaceae	1	1	Iridaceae	2	1
Asteraceae	11	8	Lamiaceae	3	3
Betulaceae	1	1	Onagraceae	1	2
Boraginaceae	1	1	Papaveraceae	1	1
Cannabaceae	2	1	Pinaceae	3	3
Caprifoliaceae	1	1	Poaceae	2	2
Caryophyllaceae	3	4	Polygonaceae	4	3
Chenopodiaceae	1	1	Primulaceae	2	2
Clusiaceae	1	1	Ranunculaceae	3	2
Convallariaceae	3	2	Rhamnaceae	1	1
Corylaceae	1	1	Rosaceae	15	12
Crassulaceae	1	1	Rubiaceae	4	4
Cyperaceae	1	1	Salicaceae	5	3
Dipsacaceae	2	1	Scrophulariaceae	10	4
Equisetaceae	1	1	Urticaceae	3	1

(21,8%); 18,3% – на рослинах з циркумполярним типом ареалу (23,6%), та ін. Проведені порівняння свідчать, що відбір матеріалу на рослинних субстратах здійснено рівномірно, а також, що формування видового складу анаморфних грибів парку має достатньо природний характер. Рослини з європейським типом довготного ареалу були найбільш сприятливим субстратом у природних умовах парку, а враження рослин з широким, циркумполярним та ін., типом ареалу за достатньо континентальних умов було менш типовим.

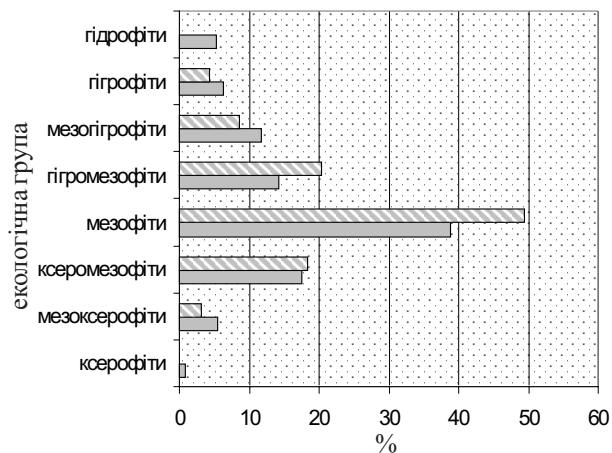


Рис. 2. Розподіл фітотрофних анаморфних грибів національного природного парку “Деснянсько-Старогутський” за екологічними групами асоційованих рослин.

■ анаморфні гриби;
▨ види рослин.

Відповідно екологічної структури флори, зареєстровані у різні роки фітотрофні анаморфні гриби розподіляються за екологічними групами асоційованих рослин майже прямо пропорційно їх чисельності на території Деснянсько-Старогутського національного природного парку. Подана діаграма (рис. 2) відображає процентні співвідношення між екологічними групами рослин та пов’язаними з ними грибами. Процентне переважання живильних рослин, що є мезофітами, свідчить на користь сприятливих умов та значного розвитку фітотрофних анаморфних грибів у хвойних та листяних лісах; в той же час висока представленість ксеромезофітів серед асоційованих з цими грибами рослин є індикатором значного ураження рослин лучних, рудеральних та сегетальних місцезростань. Також у парку в якості живильних рослин багатьох анаморфних грибів виступають гіромезофіти, преференція до таких субстратів вказує на значний розвиток анаморфних грибів на узліссях і луках, а також на сегетальних і рудеральних рослинах синантропної складової флори.

Загалом, у лісах було зроблено найбільше знахідок анаморфних грибів, де у зеленомохових, злаково-зеленомохових, чорничево-зеленомохових та конвалієво-зеленомохових соснових лісах, а також на ділянках дубових, дубово-соснових та мішаних лісів виявлено 45 видів цих грибів (48,3% від загального числа анаморфних грибів парку). Найчастіше зустрічались у різні роки *Cercospora olivascens*, *Diplosporonea delastrei*, *Discula umbrinella*, *Fusicladium lysimachiae*, *Phoma exigua*, *P. pedicularis*, *Phyllosticta cruenta*, *Ramularia cylindroides*, *R. veronicae*, *Septoria aegopodii*, *S. cruciatae*, *S. rubi*, *Sphaeropsis sapinea* та *Sporonea punctiforme*. У заплаві р. Десни (Придеснянська ділянка) та р. Улиця (Старогутська ділянка), на рослинах справжніх та болотистих лук відмічено 38 видів анаморфних грибів (40,9%). На лучних видах в умовах підвищеної вологості переважали у розвитку темноспорові гіфоміцети родів *Cladosporium*, *Passalora* та *Periconia*, проте також відмічено досить часте трапляння видів світлоспорових гіфоміцетів роду *Ramularia* (*Ramularia inaequale*, *R. pratensis*, *R. simplex*). Поширені на луках також целоміцети *Discogloeum innumerabile*, *Discosia artocreas*, *Marssonina fragariae* та *M. sennensis*, деякі види роду *Phoma*, а також *Septoria oenotherae* та *S. salicis*. На рослинах мезотрофних, евтрофних та оліготрофних боліт зареєстровано лише 14 видів фітотрофних анаморфних грибів (15,1%), головним чином темноспорових гіфоміцетів *Passalora comari*, *Periconia cookei*, *P. curta* та целоміцетів *Seimatospirium salicinum*, *Septoria ulmariae*.

За результатами проведених обстежень на 30 представниках синантропної рослинності виявлено 37 видів (39,8% від загального числа анаморфних грибів парку), серед яких найбільш важливими для формування епіфітотійного фону парку є *Ascochyta humuliphila*, *Cercospora olivascens*, *Phyllosticta sphaerospoidea* (разом із синанаморфою *Leptodothiorella aesculicola* та телео-

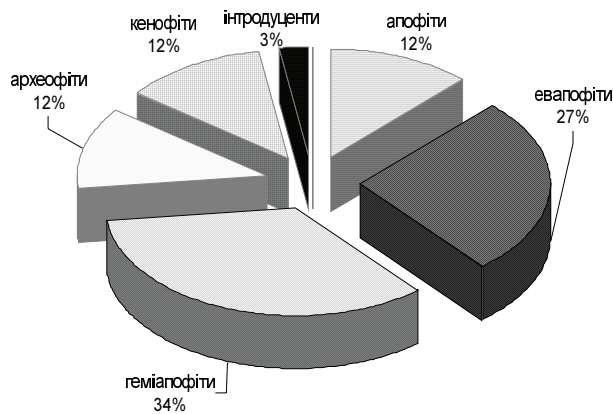


Рис. 3. Число видів анаморфних грибів на рослинах синантропного компонента флори національного природного парку "Деснянсько-Старогутський".

морфою *Guignardia aesculi*, *Ramularia urticae*, *Septoria chelidonii*, *S. oenotherae* та *S. urticae*. Розподіл анаморфних грибів за компонентами синантропної флори Деснянсько-Старогутського національного природного парку подано на діаграмах (рис. 3 та 4). Найбільшою є частка анаморфних грибів на автохтонних синантропних рослинах, серед яких вирізняють асоційовані гриби геміапофітів (14 видів анаморфних грибів), евапофітів (11) та апофітів (5). Представленість анаморфних грибів на адвентивних (аллохтонних) рослинах парку значно менша: на археофітах та кенофітах зареєстровано по 5 видів анаморфних грибів, на рослинах-інтродуцентах виявлено лише 1 вид гриба (рис. 4 та 5). Порівняння числа видів анаморфних грибів на рослинах синантропного компонента флори Деснянсько-Старогутського національного природного парку із загальною чисельністю синантропного компонента флори парку та числом видів синантропних рослин, які вражались анаморфними грибами, відображає пропорційність формування видового складу даних грибів на автохтонних та адвентивних видах флори та його беззаперечну синантропізацію (рис. 5).

Процеси синантропізації мікобіоти відносно активно проходять, головним чином, на Придеснянській ділянці парку. Попередніми дослідниками було відмічено, що значно впливає на стан фітоценозів рекреаційний тиск, особливо на екосистеми лук та заплави, тому тут у трав'яному ярусі збільшується число фітопатогенних грибів різних життєвих стратегій та способів живлення (Дудка та ін., 2009). Слід зауважити, що видовий склад анаморфних грибів парку формується на основі впливу природних абіотичних чинників та особливостей складу його флори. За умов антропопресії дані гриби виявляють вплив на склад фітоценозів через порушення стабільних комплексів асоційованих мікроміцетів та виникнення епіфітотій. На стан рослинності національного природного парку та видовий склад асоційованих з рослинами грибів впливають не тільки склад флори, але й наявні процеси рекреації, під впливом яких зберігаються більш адаптовані до мінливого середовища види анаморфних грибів, а також накопичуються неспецифічні для даного типу рослинності види грибів за рахунок занесених та маргінальних видів з підвищеним рівнем агресивності. В 2008 р. у вільшняках парку відмічено масо-

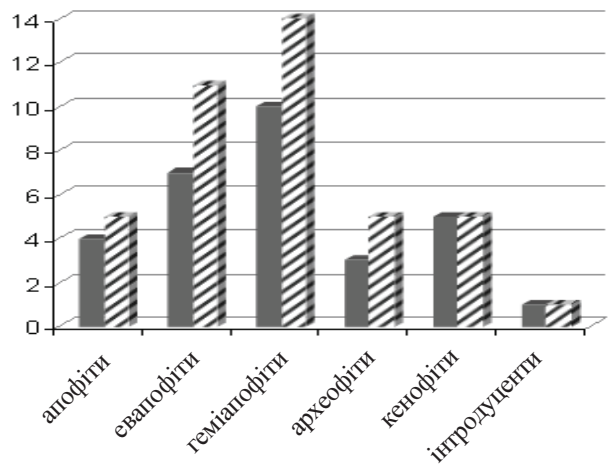


Рис. 4. Розподіл анаморфних грибів за компонентами синантропної флори національного природного парку "Деснянсько-Старогутський".

■ число видів синантропних рослин, що вражались анаморфними грибами;
 ▨ число видів анаморфних грибів.

вий розвиток плямистостей на *Galeopsis bifida*, обумовлений *Septoria galeopsidis*. Даний патоген у попередні роки був зібраний лише у соснових зеленомохових лісах Придеснянської ділянки парку і лише зараз відбулася його експансія. Також можна припустити, що завдяки рекреаційному навантаженню на заплаву, що позначається на певній ксерофітизації мікроекотопів, відбувається всихання *Iris sibirica* при вторинному ураженні *Cladosporium herbarum*. Даний вид *Cladosporium* не є вузько спеціалізованим до цієї рослини, і, ймовірно, заміщає більш спеціалізований до ірисів гіфоміцет *Cladosporium*

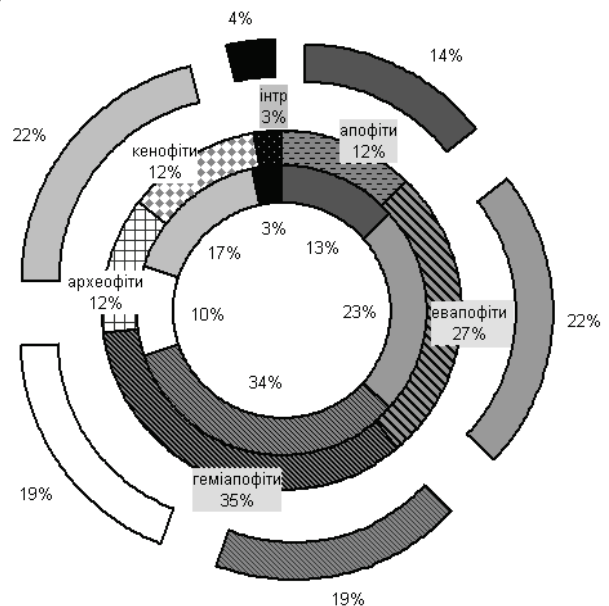


Рис. 5. Представленість анаморфних грибів на автохтонних синантропних та адвентивних рослинах національного природного парку "Деснянсько-Старогутський".

1 коло - склад синантропного компонента флори НПП;
 2 коло - число видів анаморфних грибів;
 3 коло - число видів синантропних рослин, що вражались анаморфними грибами:
 ■ апофіти ■ евапофіти ■ геміапофіти
 □ археофіти □ кенофіти ■ інтродуценти

iridis. У соснових лісах спостерігалось заміщення чутливого до стану екотопів гемібіотрофа *Septoria rubi* (з рідкісною телеоморфою *Mycosphaerella rubi*), найчастіше асоційованого з *Rubus idaeus*, на гемібіотроф з більш вираженими сапротрофними рисами живлення та привчасного до ксерофітних умов *Leptothyria rubi* (телеоморфа *Hypoderma rubi* (Pers.) DC.). На території парку відмічено значне поширення темноспорових гіфоміцетів родів *Cladosporium* та *Fusicladium*, целоміцетів роду *Phoma*, що більш притаманні саме порушеним рослинним угрупованням. Тому підтримка у парку суворішого заповідного режиму, боротьба із синантропізацією флори може сприяти згасанню епіфітотії та гармонізації видового складу анаморфних грибів.

Припускаємо на основі проведеного вивчення видового складу Деснянсько-Старогутського національного природного парку, що значне число знахідок нових для Полісся та України видів анаморфних грибів, що асоційовані у своєму розвитку з рослинами, пояснюється його специфічним північно-східним, прикордонним розташуванням, а також тим, що флора його є відносно молодшою, переважно сформована видами з широкими ареалами, і у зв'язку з цим має алохтонний характер. Проте, аналіз анаморфних грибів синантропних елементів флори виявив, що основне ядро видового складу анаморфних грибів парку формується за рахунок використання в якості субстрата автохтонних синантропних (39,8% видів анаморфних грибів), типових лісових (48,3%) та лучних (40,9%) рослин. Розвиток природоохоронних заходів може знизити рівень потенційних загроз природно-заповідним територіям, покращити санітарний стан пошкоджених під дією рекреації екосистем, частково вплинути на формування видового складу фітотрофних фітопатогенних анаморфних грибів.

Автор статті висловлює щиро подяку канд. біол. наук С.М. Панченку за консультації щодо флори та рослин-

ності Деснянсько-Старогутського національного природного парку, а також чл.-кор., докт. біол. наук І.О. Дудці за сприяння в експедиційному виїзді для відбору мікологічного матеріалу та слухні зауваження при підготовці статті.

Література

- Андрианова Т.В. Конидиальні гриби Деснянсько-Старогутського національного природного парку (Україна) // Иммунология, Аллергология, Инфектология. - 2010. - Т. 1. - С. 39.
- Андрианова Т.В., Голубцова Ю.І. Фітотрофні анаморфні гриби Новгород-Сіверського Полісся // Укр. ботан. журн. - 2006а. - Т. 63, вип. 5. - С. 615-634.
- Андрианова Т.В., Голубцова Ю.І. Анаморфні гриби рослинних угруповань Новгород-Сіверського Полісся // Укр. ботан. журн. - 2006б. - Т. 63, вип. 6. - С. 765-776.
- Андрієнко Т.Л., Прядко О.І. Рослинний світ проєктованого Деснянсько-Старогутського національного природного парку / / Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та шляхи їх вирішення: Мат. наук.-практ. семінару (Середина-Буда, 19-20 листопада 1997 р.). - К., 1998. - С. 62-69.
- Андриєнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. - К.: Наук. думка, 1983. - 216 с.
- Геоботаничне районування Української РСР - К.: Наук. думка, 1977. - 304 с.
- Дудка І.О., Придюк М.П., Голубцова Ю.І., Андрианова Т.В., Карпенко К.К. Гриби та грибоподібні організми Національного природного парку "Деснянсько-Старогутський". - Суми: ВТД "Університетська книга", 2009. - 224 с.
- Национальный природный парк "Деснянсько-Старогутський" / Под ред. С.М. Панченко. - Суми: ВТД "Університетська книга", 2005. - 36 с.
- Панченко С.М. Флора Національного природного парку "Деснянсько-Старогутський" та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся. - Суми: ВТД "Університетська книга", 2005. - 170 с.
- Физико-географическое районирование Украинской ССР - К.: Киев. ун-т, 1968. - 683 с.
- Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Ред. Т.Л. Андриєнко. - К.: Фітосоціоцентр, 2006. - 316 с.