

УДК 582.998.2:581.2

**ФІТОПАТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СОРТІВ АЙСТРИ ОДНОРІЧНОЇ
(*CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NEES.)**

С. Левандовська

*Білоцерківський національний аграрний університет
вул. Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл. 09117, Україна
e-mail: rector@btsau.kiev.ua*

Проведено аналіз мікобіоти *Callistephus chinensis* в умовах Західного Поділля. Наведені результати вивчення ступеня ураження фузаріозом сортів айстри однорічної. Вивчено вплив абіотичних факторів навколишнього середовища на поширення фузаріозу. Виділено стійкий сортимент айстри однорічної, який може широко використовуватися для озеленення в Західному Поділлі.

Ключові слова: айстра однорічна, культивар, мікози рослин, фузаріоз, Західне Поділля.

Рід *Callistephus* Cass. – монотипний рід, природний ареал якого охоплює Східний Китай, Японію, південь Далекого Сходу та північну частину Корейського півострова [8]. У культуру айстра однорічна введена у 1728 р., коли її насіння до Парижа привіз місіонер Ніколо Інкервіль. Існуючі нині сорти виведені завдяки селекції. Протягом майже трьох століть створено величезну кількість сортів – близько 4000 [2]. Створені сорти мають різноманітний габітус; розмір, форму і колір суцвіть; різну стійкість до захворювань і факторів навколишнього середовища. Тому доцільно визначити стійкість сучасного сортименту *Callistephus chinensis* до комплексу мікозів рослин, виділити стійкі та придатні культивари для озеленення в Західному Поділлі.

За вітчизняними і зарубіжними літературними даними айстру однорічну вражають 47 видів грибів [3, 9, 10, 11]. Мікобіота айстри однорічної в Україні вивчена мало. Одним із найбільш небезпечних захворювань є фузаріоз. Збудником захворювання є різні види гриба роду *Fusarium* Link, зокрема *F. avenaceum* (Fr.) Sacc, *F. culmorum* (W.G.Sm.) Sacc., *F. oxysporum* Schltdl. f. *callistephi* Beach. Вперше захворювання айстр фузаріозом було відмічено Н. Галлоуе в 1896 р. [7]. Вивчення стійкості айстр до фузаріозу проводили Г.В. Острякова і Н.О. Петренко [5], М.Д. Прутенська [6], С.В. Горленко [1]. Проведення аналізу мікобіоти *Callistephus chinensis* є доцільним для уточнення переліку консортивних грибів і виділення найпатогенніших.

Дослідження проводили на 37 культиварах регіональної колекції айстри однорічної Кременецького ботанічного саду впродовж 2006–2008 рр. Згідно з методикою щорічно висаджували 100 рослин кожного сорту. Для визначення мікобіоти проводили суцільні обстеження посівів. Уражені частини рослин досліджували під мікроскопом, за відсутності спороношення їх поміщали у вологу камеру, з подальшим визначенням виду грибів. Вивчення ураження сортів фузаріозом проводили двічі за період вегетації: у фазі бутонізації та у фазі масового цвітіння. Облік поширення хвороби проводили згідно з методичними рекомендаціями [4].

Результати визначення мікобіоти *Callistephus chinensis* наведені у табл. 1.

Більшість із виявлених грибів (9 видів із 7 родів) належать до *Ascomycota*. Темно-забарвлені гіфоміцети родів *Alternaria*, *Septoria*, *Stemphylium* – спричиняють плямистість листків. Вид *Alternaria petalicolor*, крім листків, уражує суцвіття.

Мікобіота *Callistephus chinensis* в умовах Західного Поділля

Перелік грибів	Діагностика
<i>Ascomycota</i>	
<i>Ascomycetes</i>	
<i>Phialophora asteris</i> (Dowson) Burge et Issak	На листках
<i>Dothideomycetes</i>	
<i>Alternaria petalicolor</i> (Sorokin) E.G. Simmons (syn.: <i>A. florigena</i> Ellis et Geam) Nelen	На листках у нижній частині рослини, суцвіттях
<i>A. tenuissima</i> Wiltshire	На листках
<i>Phyllosticta asteris</i> Bres.	На листках
<i>Septoria callistephi</i> Cloyer.	На листках
<i>Stemphylium callistephi</i> K. Baker et L.H. Davis	На листках
<i>Leotiomycetes</i>	
<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	На листках, стеблах, суцвіттях
<i>Sordariomycetes</i>	
<i>Fusarium oxysporum</i> Schldt. f. <i>callistephi</i> Beach (syn.: <i>F. conglutinans</i> Wr. f. <i>callistephi</i> Beach)	На стеблах
<i>Deuteromycota</i>	
<i>Hyphomycetes</i>	
<i>Cladosporium astericola</i> J. Davis	На листках
<i>Oomycota</i>	
<i>Oomycetes</i>	
<i>Pythium debaryanum</i> Hesse	Гниття стебла

Гриб *Botrytis cinerea* зумовлює сіру гниль, коричневі водянисті плями на листках, стеблах і суцвіттях.

Результати оцінки колекційних зразків на ступінь ураження фузаріозом представлені у табл. 2.

Результати досліджень дають підстави стверджувати, що ураження сортів айстри однорічної варіювало від 0,3 до 10,0%. Із 37 сортів айстри однорічної 12 культиварів виявилися стійкими до цієї хвороби. Умовно стійких або резистентних, які уражуються фузаріозом на 0,1–5%, виявилось 15 сортів. Ступінь ураження решти 10 культиварів не перевищував 10%.

Рослина айстри однорічної, уражена *Fusarium oxysporum*, представлена на рис. 1.

Найбільш інтенсивно ураження фузаріозом на айстрі однорічній спостерігалось на рослинах сортів 'Аеліта', 'Уманська Світло-рожева', 'Поліна', 'Джоконда', 'Звезда Полесья', 'Вереснева' (сортотип Художня), 'Голубая Луна' (сортотип Помпонна), 'Голубой вихрь', 'Яблунева' (сортотип Півонієподібна).



Рис. 1. Рослина *Callistephus chinensis*, уражена *Fusarium oxysporum*.

Таблиця 2

Ураженість *Fusarium oxysporum* сортів *Callistephus chinensis* регіональної колекції, 2006–2008 рр.

Сортотип	Сорт	Поширеність, %			Середнє
		2006 р.	2007 р.	2008 р.	
Вальдерзее	‘Амегист’	0	0	0	0
	‘Вальдерзее Блау’	0	0	2,0	0,7
	‘Вальдерзее Віолет’	0	0	1,4	0,5
	‘Вальдерзее Лососева’	0	0	1,0	0,3
Едельвейс	‘Піноккіо Ред’	2,0	0	1,6	1,2
	‘Піноккіо Роз’	2,5	0	1,6	1,4
Помпонна	‘Голубая Луна’	6,0	4,0	8,5	6,2
	‘Мацумото Дункельблау’	0	0	0	0
	‘Мацумото Льойхтенрот’	0	0	0	0
	‘Мацумото Рейнвайс’	0	0	0	0
Принцеса	‘Анюточка’	1,2	0	8,0	0,7
	‘Коріна’	0	0	0	0
	‘Нігретта’	0	0	0	0
	‘Петра’	0	0	1,7	0,6
	‘Ріта’	2,7	1,0	4,0	2,6
	‘Ротер Едельштайн’	0	0	0	0
	‘Принцеса Суліко’	4,0	2,7	8,8	5,2
Хризантемоподібна	‘Ніна’	0	0	0	0
Унікум Колоноподібна	‘Рубиновые Звезды’	0	0	0	0
Художня	‘Аеліта’	8,0	4,0	22,0	11,3
	‘Вереснева’	4,0	1,0	8,0	4,3
	‘Гарсміль’	0	0	0	0
	‘Дарунок Матері’	0	0	2,0	0,7
	‘Джоконда’	4,0	1,5	18,0	7,8
	‘Звезда Полесья’	6,4	5,0	7,5	6,3
	‘Електра’	0	0	2,0	0,7
	‘Нежність’	0	0	0	0
	‘Пам’ять’	4,8	3,0	8,0	5,3
	‘Поліна’	6,4	5,0	12,0	7,8
	‘Уманська Світло-рожева’	5,0	2,5	18,0	8,5
	‘Юлія’	1,2	0	5,5	2,2
	Півонієподібна	‘Голубой вихрь’	8,3	2,4	6,8
‘Одарка’		0	0	0	0
‘Оксана’		0,0	0	7,8	2,6
‘Яблунева’		6,0	1,2	8,7	5,3
Трояндоподібна	‘Веснянка’	3,5	0	5,4	3,0
	‘Жемчуг’	0	0	2,5	0,8

Ураження рослин айстри однорічної фузаріозом відрізнялось у різні роки досліджень. Максимальним ураження виявилось у 2008 р. (до 22%). Це можна пояснити тим, що для розвитку фузаріозу сформувалися сприятливі умови, а саме тривала відсутність опадів у липні-вересні в поєднанні з високою температурою повітря (+21,6...+22,8°C). Такі умови, як відомо, є причиною спалаху цієї хвороби.

Гриб *Phialophora asteris* зумовлює хлороз, в’янення листків, а згодом і всієї рослини.

Вид *Phyllosticta asteris* зазвичай уражує рослину одночасно з грибами роду *Alternaria* або *Septoria*.

Гриб *Septoria callistephi* зумовлює появу на листках світло-коричневих плям округлої форми. Уражені листки в'януть, цвітіння слабке – рослина втрачає декоративність.

Із *Hyphomycetes* на айстрі однорічній ми виявили *Cladosporium astericola*, який зумовлює бурюватість листків.

Із класу *Oomycetes* на стеблах айстр виявлено гриб *Pythium debaryanum*, який спричинив загнивання стебел молодих рослин, особливо сходів.

Таким чином, у результаті досліджень на колекційних зразках *Callistephus chinensis* Кременецького ботанічного саду виявлено 10 видів грибів із 9 родів. Більшість видів належать до відділу *Ascomycota*. Найбільш небезпечним є *Fusarium oxysporum* Schlecht. f. *callistephi* Beach.

Із 37 досліджуваних культиварів 25 виявилися стійкими і є придатними для озеленення в Західному Поділлі.

1. Горленко С. В., Панько Н. А. Формирование микрофлоры и энтомофауны городских зеленых насаждений. Минск: Наука и техника, 1972. 168 с.
2. Карташева Л. М., Острякова Г. В. Красивоцветущие однолетние растения. Сер. Флора. Ростов н/Д: Феникс, 2001. 96 с.
3. Коев Г. В., Бухар Б. И., Клемина Л. Г. Болезни и вредители астры однолетней. Кисинев: Штиинца, 1990. 53 с.
4. Острякова Г. В. Величко В. Е., Горшкова Н. С. Селекция астры однолетней на устойчивость к фузариозу: Методич. рекомендации. М., 1988. 15 с.
5. Острякова Г. В., Петренко Н. А. Устойчивость к фузариозу однолетней астры в различных географических зонах СССР // Селекция и семеноводство овощных культур в Центрально-Черноземной зоне. М., 1985. С. 88–95.
6. Прутенская М. Д. О мероприятиях по защите астры китайской от фузариозного увядания. Зеленое строительство. К., 1978. С. 117–124.
7. Рыженкова Ю. И. Астры однолетние. М.: МСП, 2005. 64 с.
8. Тавлинова Г. К. Астры. СПб.: Диамант, 2001. 224 с.
9. Farr D. F., Bills G. F. et al. Fungi on plant and products in the United States // The American Phytopathological Society, St. Paul. Minnesota USA. 1989. 1252 p.
10. Gottsclig W. Methoden zur Resistenzprüfung von Sommeraster gegen Fusarium-Welke. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzdienst (DDR), 1986. Jg. 20. N 5. S. 146–150.
11. Henseler K. Bei welchen Zierpflanzen treten Fusarium und Verticillium häufig auf // TASPO – Magazin. 1986. N 1–2. S. 10.

**FITOPATHOLOGIC ANALYSIS OF ASTER ANNUA
(CALLISTEPHUS CHINENSIS (L.) NEES.)**

S. Levandovska

*Bila Tserkva National Agrarian University
8/1, Soborna pl. St., Bila Tserkva, Kyiv region, 09117, Ukraine
e-mail: rector@btsau.kiev.ua*

We have analysed mycobiote of *Callistephus chinensis* (L.) Nees. in Western Podillya. The results of investigating the level of affection the aster annual sorts with fusairose are given. We have investigated the influence of abiotic factors of the environment on spreading fusairose. We have defined a stable sortment of aster annual which can be widely used for greenization in Western Podillya.

Key words: aster annual, cultivarium, fungus illnesses, fusairose, Western Podillya.

**ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОРТОВ АСТРЫ ОДНОЛЕТНЕЙ
(CALLISTEPHUS CHINENSIS (L.) NEES.)**

С. Левандовская

*Белоцерковский национальный аграрный университет
ул. Соборная площадь, 8/1, Белая Церковь, Киевская обл. 09117, Украина
e-mail: rector@btsau.kiev.ua*

Проведен анализ микобиоты *Callistephus chinensis* в условиях Западного Подолья. Представлены результаты изучения степени поражения фузариозом сортов астры однолетней. Изучено влияние абиотических факторов окружающей среды на распространение фузариоза. Выделен устойчивый сортимент астры однолетней, пригодный для озеленения в Западном Подолье.

Ключевые слова: астра однолетняя, культивар, микозы растений, фузариоз, Западное Подолье.

Стаття надійшла до редколегії 30.11.09
Надійшла після доопрацювання 19.01.10
Прийнята до друку 28.01.10