

СЛИЗОВА ПЛІСЕНЬ

(Physarum cinereum (Batsch) Pers.) на газонних травах

Мета. Вивчити поширення та розвиток слизової плісені газонних трав в умовах України. **Методи.** Польовий та лабораторний, на двох сортосумішках із різним відсотковим та видовим складом злакових трав. Обстеження посівів проводили протягом вегетації в зонах Полісся, Лісостепу та Степу. Для ідентифікації збудника відбирали рослинні зразки з подальшим його аналізом у лабораторних умовах. Обліки здійснювали за загальноприйнятими методиками, визначали поширення та розвиток хвороби. **Результати.** На рослинах газонних трав виявлено симптоми, характерні для розвитку слизової плісені (збудник *Physarum cinereum (Batsch) Pers.*). Цей міксоміцет на газонних травах в Україні визначений вперше. Описано симптоми хвороби та морфологічні особливості збудника в Київській області за поширенням та розвитком він перевищував інші патогени (відповідно 30,6—39,0% та 15,4—21,2%). У Кіровоградській області в 2016 та 2017 рр. ураження даною хворобою спостерігалось значно менше. Поширення її становило 8,4—10,5% за розвитку в межах 3,1—4,5%. У Житомирській області впродовж періоду досліджень прояву даної хвороби не фіксували. Найсприятливішим для розвитку *Physarum cinereum* був вегетаційний сезон 2017 р. **Висновки.** Вперше в Україні виявлено ураження газонних трав слизовою плісенню (*Physarum cinereum*). Фітопатологічний аналіз показав, що найпоширенішою хвороба була в зоні Лісостепу (Київська обл.), де вона домінувала в комплексі хвороб листя. У Степу (Кіровоградська обл.) в період 2016—2017 рр. її поширення було значно нижчим, а в Поліссі (Житомирська обл.) проявів ураження не зафіксовано.

газонні трави, фітопатогени, слизова плісень, розвиток, поширення

¹С.В. РЕТЬМАН,
доктор сільськогосподарських наук

²О.М. НИЧИПОРУК

¹ Інститут захисту рослин НААН,
вул. Васильківська, 33, м. Київ,
03022, Україна

² Інститут водних проблем і меліорації
НААН, вул. Васильківська, 37, м. Київ,
03022, Україна

^{1,2} e-mail: phytoppi@ukr.net

Газон — це декоративне покриття, яке складається з штучно висіяних, або висаджених рослин, що утворюють рівномірне площинне покриття. Останнім часом газонні трави, як декоративний елемент ландшафтного дизайну та екологічний фактор впливу на навколишнє середовище, широко використовують у нашій країні. Трава є природною частиною ландшафту, зелений колір не тільки заспокоює, але й надає гармонію всьому комплексу. Красиві газони прикрашають, створюють затишну атмосферу й слугують місцем відпочинку. Нині газонам приділяють велику увагу [1].

Газонна ділянка, особливо в перший рік вирощування, дуже сприйнятлива до інфекційних хвороб та негативних факторів навколишнього середовища. Ураження збудниками хвороб зни-

жує захисні властивості рослин і, як наслідок, погіршує загальний ландшафтний фон газону, а іноді це може призвести до повної його загибелі. Потенцій втрати травостой газонних трав від шкідливих організмів в Україні становлять близько 20—40%. Це переконливо свідчить, що навіть часткове запобігання втратам — важливий фактор підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Для запобігання поширенню інфекційних хвороб дуже важливо виявити їх появу на рослинах на ранніх стадіях [1].

Газонні трави мають відповідати цілому комплексу вимог, а саме: утворювати щільний травостій, добре розмножуватись насінням, відзначатися високою насінною продуктивністю, бути багаторічними, стійкими проти комплексу хвороб та при цьому мати декоративний вигляд [1, 2].

Однією з поширених у світі хвороб газонних трав є слизова плісень, яку спричинює *Physarum cinereum (Batsch) Pers.*, що належить до класу міксоміцетів. Він зустрічається на всіх видах газонних трав, проте віддає перевагу високорослим ділянкам. Хворобу виявляють на газонних травах в період зволоження листя, починаючи з кінця весни до пізньої осені, вона може повторюватися на одному й тому ж місці щороку. У теплих, вологих літніх умовах слизові форми переходять на газон, де залишаються розвиватись в маленьких круглих плодових структурах — спорангіях. Хвороба поширюється після тривалих періодів зволоження листя, які сприяють розвитку гриба. Також підвищується ймовірність її розвитку на ділянках з поганим дренажем [3, 4]. Вважається, що *Physarum cinereum* безпосередньо не спричиняє істотної шкоди рослині, хоча за кілька днів він може ви-



кликати хлорози листя. Його наявність істотно псує зовнішній вигляд й знижує декоративність газону [5]. Крім газонних трав слизову плісень виявляють на суніці, конюшині, різних видах бур'янів, ґрунті або соломі [5–7]. Уражені ділянки мають вигляд нерівних кіл діаметром від кількох сантиметрів до метра [5].

Для контролю хвороби хімічні засоби, зазвичай, не рекомендуються. З механічних методів ефективними є згрібання, косіння та змивання сильним струменем води. Проте останній із цих заходів можна застосовувати лише в суху погоду, щоб уникнути подальшого розповсюдження патогена [5].

Мета досліджень: вивчити поширення та розвиток слизової плісені газонних трав в Україні.

Методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2015–2017 рр. Видовий склад збудників хвороб газонних трав вивчали методом обстежень посівів протягом вегетації в зонах Полісся (Садовий центр «Артвіль», с. Забілоччя Житомирської обл.), Лісостепу (с. Бзів Барішівського р-ну Київської обл.) та Степу (ТОВ «НІФРА», смт Петрове Кіровоградської обл.).

Обліки проводили на двох сортосумішках «Універсальна» із різним відсотковим та видовим складом злакових трав (табл. 1).

Вивчали симптоми хвороби в природних умовах. Для ідентифікації патогенів відбирали рослинні зразки з подальшим аналізом у лабораторії фітопатології Інституту захисту рослин НААН. У кожному із зразків уражених рослин мікроскопічно вивчали морфологічні особливості збудника за допомогою приготування простого мікроскопічного препарату [8]. Обліки проводили за загальноприйнятими методиками, визначали поширення та розвиток хвороби [9].

Результати досліджень. В результаті фітопатологічного аналізу зразків виявлено розвиток на рослинах газонних трав симптомів, характерних для таких хвороб: борошниста роса, септоріоз, темнобура плямистість, слизова плісень, ризоктоніоз, жовта іржа.

Проведений аналіз видового складу збудників хвороб на вегетуючих рослинах злакових трав показав, що в умовах Лісостепу України (Київська обл.) переважає ураження рослин такими основними патогенами: *Septoria spp.*, *Erysiphe graminis*, *Rhizoctonia spp.* та *Physarum cinereum*.

Ураження збудником *Physarum cinereum* (фізарум попелястий), який належить до класу міксоміцетів, в Україні на газонних травах виявлено вперше.

На листках фіксували утворення спорової маси попелястого кольору у вигляді капсул (рис. 1). В цілому, невеликі спорові маси у вигляді капсул розміром з голівку шпильки, росли перпендикулярно на поверхні листя. Ці плодові тіла, як правило, були сірувато-білого до синьо-попелястого кольору. Розмір спорангіїв варіював у межах 0,3–0,5 мм. Спори — гладкі, діаметром 7–1,2 мкм (рис. 2, 3). Забарвлення від коричневого до коричнево-лілового. В результаті



Рис. 1. Симптоми ураження *Physarum cinereum* на газонних травах (фото О.М. Ничипорука)

1. Досліджувані сортосумішки «Універсальна» газонних трав

Варіант	Країна-виробник	Злакові трави	Вміст трав у сортосумішці, %
1	Данія	Пажитниця багаторічна Гатор	25
		Костриця червона Геральд	55
		Тонконіг лучний Собра	20
2	Україна	Райграс пасовищний багаторічний	60
		Костриця червона	20
		Костриця лугова	20

2. Поширення та розвиток слизової плісені на газонних травах (2015–2017 рр.)

Область	Поширення хвороби, %			Розвиток хвороби, %		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Сортосумішка «Універсальна» (Данія)						
Київська	35,0	30,6	39,0	19,7	15,8	21,2
Житомирська	0	0	0	0	0	0
Кіровоградська	0	10,1	14,2	0	2,1	3,2
Сортосумішка «Універсальна» (Україна)						
Київська	30,8	31,5	36,8	15,4	16,8	19,6
Житомирська	0	0	0	0	0	0
Кіровоградська	0	8,4	10,5	0	3,1	4,5

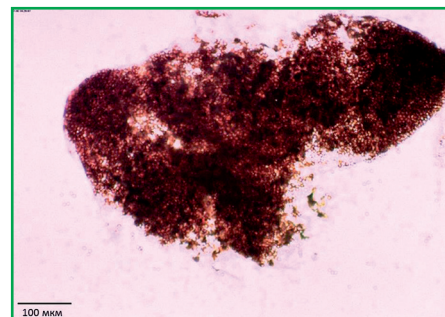


Рис. 2. Спороношення *Physarum cinereum* (фото О.М. Ничипорука)

трава мала вигляд посипаної сажею. В місцях інтенсивного спороношення спостерігався хлороз листя через затінення дерну, що призводить до зниження фотосинтезу.

Поширення хвороби помічено на обох видах газонних сумішок. В комплексі збудників у Київській обл. він перевищував інші грибні патогени. Показники поширення хвороби на обох варіантах майже між собою не відрізнялись та коливались від 30,6 до 39,0% за розвитку хвороби 15,4—21,2%. Найбільш сприятливим для розвитку *Physarum cinereum* був вегетаційний сезон 2017 р.

У степовій зоні слизова плісень займала меншу частку в комплексі хвороб листя. Ураження нею посівів зафіксовано в 2016 та в 2017 рр. Розвиток хвороби був незначним — в межах 2,1—4,5%.

За обстеження посівів газонних трав в Житомирській області впродовж 2015—2017 рр. ураження слизовою плісенню не виявлено.

ВИСНОВКИ

Вперше в Україні на газонних травах виявлено ураження слизовою плісенню. Лабораторний аналіз засвідчив, що збудником хвороби є міксоміцет *Physarum cinereum*. Поширення хвороби зафіксовано на обох видах газонних сумішок. Найпоширенішою хвороба була в зоні Лісостепу (Київська обл.), де вона домінувала в комплексі хвороб листя. В Степу (Кіровоградська обл.) в період 2015—2017 рр. її поширення було значно нижчим, а в Поліссі (Житомирська обл.) проявів ураження зафіксовано не було.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сердюк М.А., Сердюк О.М., Шкура О.В. Нові сорти низових злакових трав для озеленення. *Зб. наук. праць ННЦ «Інститут землеробства УААН»*. 2008. Вип. 2. С. 110—120.
2. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. *Луківництво*. Київ: Нора-Прінт, 2002. 394 с.
3. Smiley R.W., Dernoeden P.H., Clarke B.B. *Compendium of Turfgrass Diseases*, 3rd ed. Smiley R.W. American Phytopathological Society, St. Paul, MN., 2005. 167 p.
4. Couch H.V. *The Turfgrass Disease Handbook*. Kreiger Publishing Company, Malabar, FL, 1990. 209 p.
5. Vargas J.M. *Management of turfgrass Diseases*. Boca Raton: CRC Press, 1994. 320 p.



Рис. 3. Спори *Physarum cinereum* (фото О.М. Ничипорука)

6. Gubler W.D., Converse R.H. *Diseases of Strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.)*. URL: <http://www.apsnet.org/publications/commonnames/Pages/Strawberry.aspx>
7. Smiley R.W. *Diseases of Turfgrasses*. URL: <http://www.apsnet.org/publications/commonnames/Pages/Turfgrasses.aspx>
8. Основные методы фитопатологических исследований; под общ. ред. А.Е. Чумакова. Москва: Колос, 1974. 191 с.
9. Реєстраційні випробування фунгіцидів у сільському господарстві; за ред. С.В. Ретьмана, М.П. Лісового. Київ: Колобіг, 2013. 296 с.

¹Ретьман С.В.,
²Ничипорук О.Н.

¹Інститут захисту рослин НААН, ул. Васильківська 33, г. Київ, 03022, Україна,

²Інститут водних проблем і меліорації НААН, ул. Васильківська, 37, г. Київ, 03022, Україна,

^{1,2}e-mail: phytoppi@ukr.net

Слизистая плесень (*Physarum cinereum* (Batsch) Pers.) на газонных травах

Цель. Изучить распространение и развитие слизистой плесени газонных травах в условиях Украины. **Методы.** Полевой и лабораторный, на двух сортомесях с различным процентным и видовым составом злаковых трав. **Обследование посевов проводили в течение вегетации в зонах Полесья, Лесостепи и Степи.** Для идентификации возбудителя проводили отбор растительных образцов с последующим его анализом в лабораторных условиях. Учеты осуществляли по общепринятым методикам, определяли распространение и развитие болезни. **Результаты.** На растениях газонных трав обнаружены симптомы, характерные для развития слизистой плесени (возбудитель *Physarum cinereum* (Batsch) Pers.). Этот миксомицет на газонных травах в Украине определен впервые. Описаны симптомы болезни и морфологические характеристики возбудителя. В Киевской области по распространению и развитию он превышал другие патогены (соответственно 30,6—39,0% и 15,4—21,2%). В Кировоградской области поражения этой болезнью наблюдали в 2016 и 2017 гг. в более низкой степени. Распространение ее составляло 8,4—10,5% при развитии в пределах 3,1—4,5%. В Житомирской области на протяжении периода исследований проявлений данной болезни не фиксировали.

сировали. Благоприятным для развития *Physarum cinereum* был вегетационный сезон 2017 г. **Выводы.** Впервые в Украине выявлено поражение газонных трав слизистой плесенью (*Physarum cinereum*). Фитопатологический анализ показал, что наиболее распространенной болезнью была в зоне Лесостепи (Киевская обл.), где она доминировала в комплексе болезней листьев. В Степи (Кировоградская обл.) в период 2016—2017 гг. ее распространение было значительно ниже, а в Полесье (Житомирская обл.) проявлений поражения не зафиксировано.

газонные травы, фитопатогены, слизистая плесень, распространение, развитие

¹Retman S.,

²Nychyporuk O.

¹Institute of Plant Protection NAAN, 33, Vasylkivska str., Kyiv, Ukraine, 03022,

²Institute of Water Problems and Land Reclamation NAAN,

37, Vasylkivska str., Kyiv, Ukraine, 03022,

^{1,2}e-mail: phytoppi@ukr.net

Slime mold (*Physarum cinereum* (Batsch) Pers.) on turfgrass

Goal. To study the spread and severity of slime mold on turfgrass in Ukraine. **Methods.** Field and laboratory methods were used. The research was conducted on two varieties of mixed with different percentage and species composition of cereal grasses. The survey of crops was performed during vegetation in the Polissya, Forest-steppe and Steppe areas. For the identification of pathogen, a selection of plant samples was carried out with further analysis in laboratory conditions. The observations were conducted according to generally accepted methods; spread and severity of disease were determined. **Results.** The first time in Ukraine revealed damage to the cereal grasses (*Physarum cinereum* (Batsch) Pers.). Symptoms and morphological characteristics of the pathogen are described. In the Kiev region, in terms of distribution and development, it exceeded other pathogens (30.6—39.0% and 15.4—21.2% correspondingly). In the Kirovograd region, slime mold was observed in 2016 and 2017 at a much lower degree. Its spread was 8.4—10.5% with severity within the range of 3.1—4.5%. In the Zhytomyr region during the period of research symptoms of this disease were not fixed. The most favorable for the development of *Physarum cinereum* was the growing season of 2017. **Conclusions.** For the first time in Ukraine, the appearance of disease caused by *Physarum cinereum* was detected on lawn grasses. The spread of this disease has been noted on both types of grass mixtures. The phytopathological analysis showed that slime mold was the most widespread diseases in the Forest-Steppe zone (Kyiv region), where it dominated in the complex of leaf diseases. In Steppe zone (Kirovograd region) in the period of 2016—2017 it's spread was much lower and in Polissya zone (Zhytomyr region) symptoms of slime mold was not revealed.

lawn grasses, phytopathogens, mucous mold, distribution, development

Рецензент:

Т.М. Кислик,
кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут захисту рослин НААН
Надійшла 08.01.2019 р.