

УДК 632.4886(477.54)

© 2019 А. В. Синявін<sup>1</sup>

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

## БІЛА ПЛЯМИСТІСТЬ СУНИЦІ САДОВОЇ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Синявін А. В.** Біла плямистість суниці садової у Харківській області. Фітосанітарний моніторинг розвитку хвороб суниці садової, проведений у ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва виявив, що найбільші поширення і розвиток мала біла плямистість (*Ramularia tulasnei* Sacc). Поширеність хвороби становила від 1,3 до 10,5 %, а її розвиток — від 0,2 до 4,2 %. При середньодобовій температурі повітря 19 °С та середньодобовій вологості повітря 50 % симптоми хвороби виявлялися на листках, черешках і квітконосах. На листках з'являлися дрібні й округлі коричневі плями діаметром від 0,8 до 2 мм. У циклі розвитку патоген формувал сумчасте і конідіальне спороношення. У період вегетації гриб поширювався конідіями. Джерелом інфекції були уражені листки й рослинні рештки. Навесні первинне зараження відростаючих рослин відбувалося сумкоспорами, а вторинне — конідіями гриба. ....5 назв

**Ключові слова:** *Ramularia tulasnei* Sacc, поширеність, розвиток, симптоми, патоген, спороношення, сумкоспори, конідії.

**Синявин А. В.** Белая пятнистость земляники садовой в Харьковской области. Фитосанитарный мониторинг развития болезней земляники садовой, проведенный в УНПЦ «Опытное поле» ХНАУ им. В.В. Докучаева, показал, что наибольшее распространение и развитие имела белая пятнистость (*Ramularia tulasnei* Sacc). Распространенность болезни составляла от 1,3 до 10,5 %, а её развитие — от 0,2 до 4,2 %. При среднесуточной температуре воздуха 19 °С и среднесуточной влажности воздуха 50 % симптомы болезни проявлялись на листьях, черешках и цветоносах. На листьях появлялись мелкие и округлые коричневые пятна диаметром от 0,8 до 2 мм. В цикле развития патоген формировал сумчатое и конидиальное спороношение. В период вегетации гриб распространялся конидиями. Источником инфекции были пораженные листья и растительные остатки. Весной первичное заражение отрастающих растений происходило сумкоспорами, а вторичное — конидиями гриба. ....5 назв.

**Ключевые слова:** *Ramularia tulasnei* Sacc, распространенность, развитие, симптомы, патоген, спороношение, сумкоспори, конидии.

**Syniavin A. V.** White spot of garden strawberry in Kharkov region. Phytosanitary monitoring of the development of garden strawberry diseases, carried out in the Research Center «Experimental Field» of KNAU named after V.V. Dokuchaiev showed that the greatest spread and development was white spot (*Ramularia tulasnei* Sacc). The prevalence of the disease was between 1,3 and 10,5 % and its development was between 0,2 and 4,2 %. At an average daily air temperature of 19 °C and average daily humidity of 50 %, symptoms of the disease appeared on leaves, petioles and peduncles. Small and rounded brown spots of 0,8 to 2 mm diameter appeared on the leaves. In the development cycle, the pathogen formed ascospores and conidial sporulation. During the growing period, the fungus was spread by conidia. The sources of the infection were affected leaves and plant residues. In spring, the primary infestation of plants occurred by ascospores and the secondary by conidia. ....5 Ref.

**Keywords:** *Ramularia tulasnei* Sacc, prevalence, development, symptoms, pathogen, sporulation, ascospores, conidia.

Біла плямистість суниці є поширеною та шкідливою хворобою у багатьох країнах світу — Америці, Канаді, Україні, Середній Азії.

<sup>1</sup>Науковий керівник — д-р с.-г. наук, професор Туренко В. П.

Відомості про поширення білої плямистості в Україні представлені в наукових працях дослідників [1, 2, 3, 4].

За літературними даними, збудник білої плямистості суниці *Ramularia tulasnei* у циклі розвитку має конідіальну, склероціальну та сумчасту стадії.

У різних ґрунтово-кліматичних зонах земної кулі збудник білої плямистості суниці розвивається по-різному: в одних умовах утворює тільки конідіальну стадію, в інших представлений повним циклом розвитку. В конідіальній стадії патоген розвивається впродовж вегетації суниці, утворюючи кілька генерацій.

Розмір і форма плям, морфологічні особливості конідієносців і конідій збудника *Ramularia tulasnei* у дослідженнях різних авторів дещо різняться. Це свідчить про те, що збудники хвороби відбирали дослідники з різних екологічних зон та з різних сортів і видів суниці.

Цикл розвитку збудника білої плямистості суниці завершується утворенням склероціїв або перетеціїв. Вони формуються переважно на сухих відмерлих листках, розміщуючись на них хаотично.

На некрозах відмерлого листя з'являються шматочки ущільненого міцелію—склероції. Вони розміщуються на плямі з нижнього або верхнього боку листка.

Плодові тіла — перитеції утворюються в результаті статевого процесу. З'являються вони наприкінці осені, при настанні несприятливих погодних умов. Дозрівання плодових тіл і сумкоспор відбувається від кінця березня до другої половини травня.

Вивченню особливостей розвитку плямистостей суниці в умовах Лісостепу України присвячені наукові праці В. Ф. Пересипкіна (1969), А. А. Русіна (2008), Ю. В. Калюжного (2009), О. П. Дерменка (2013).

**Матеріал і методи досліджень.** Метою досліджень було вивчення поширеності, розвитку та шкідливості плямистостей суниці, визначення видового складу збудників хвороб та обґрунтування заходів захисту.

Дослідження проводили у 2018–2019 рр. в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у насадженнях суниці садової, що знаходяться на крапельному зрошуванні на площі 3 га.

З метою вивчення поширення, шкідливості плямистостей суниці обрані сорти Роксана та Присвята. Сорт суниці Присвята до Державного реєстру сортів рослин внесений у 1992 році, виведений Інститутом садівництва Української академії аграрних наук. Рекомендований для вирощування в зонах Степу, Лісостепу та Полісся.

Сорт Роксана італійської селекції призначений для вирощування у регіонах із континентальним і північним кліматом, тому що рослина потребує великої кількості низьких температур узимку. Протягом багаторічних спостережень сорт добре зимує в умовах України.

Фенологічні спостереження за розвитком рослин та облік врожайності суниці проводили за методикою Г. А. Лобанова [5]. Поширення хвороби та ступінь ураження визначали візуально при ретельному огляді листя суниці. Виконували його у трьох повторностях (10 кущів – повторність) по кожному сорту. Дослідження проводили у період від другої декади травня по першу декаду вересня у період максимального розвитку хвороби.

**Результати досліджень.** Результатами проведених нами досліджень доведено, що біла плямистість суниці є однією із шкідливих хвороб Харківської області, поширеність якої становила від 1,3 до 10,5 % при розвитку хвороби від 0,2 до 4,2 %.

Нами встановлено, що поширеність хвороби у другій декаді травня становила 1,3 %, а розвиток хвороби 0,2 % при середньодобовій температурі повітря 19 °С та середньодобовій відносній вологості повітря 56 % і кількості опадів за декаду 3,8 мм. При збільшеній кількості опадів до 9 мм в третій декаді травня при середньодобовій температурі повітря 21,1 °С та середньодобовій вологості повітря 62 % поширеність білої

плямистості становила 5,6 %, а розвиток хвороби 2,6 %. У міру подальшого збільшення кількості опадів до 12,7 мм інтенсивність розвитку хвороби збільшувалася. Так у першій декаді червня поширеність хвороби зросла до 10,5 % при розвитку 4,2 % (табл. 1).

**1. Динаміка поширеності та розвитку білої плямистості суниці садової у ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, (середнє за 2018– 2019 рр. )**

Декада, місяць	Поширеність хвороби, %	Розвиток хвороби, %	Метеорологічні умови		
			середньодобова температура, °С	середньодобова відносна вологість, %	середньодобова кількість опадів, мм
2.05	1,3	0,2	19,0	56	3,8
3.05	5,6	2,6	21,1	62	9,0
1.06	10,5	4,2	23,9	58	12,7
2.06	7,3	2,2	26,1	49	0
3.06	6,5	2,1	24,3	47	2,5
2.07	6,0	1,5	23,1	55	0
3.07	5,3	1,3	19,2	65	12,9
2.08	4,5	1,1	24,0	51	0
1.09	9,1	2,4	23,0	41	0

Як свідчать дані табл. 1, з підвищенням середньодобової температури повітря до 26,1 °С та зниженням середньодобової вологості повітря до 49 % і зменшенні кількості опадів до 2,5 мм у червні та липні поширеність хвороби варіювала від 5,3 до 7,3 %, а розвиток її від 1,3 до 2,2 %.

Таким чином отримані нами дані показали, що поширеність і розвиток білої плямистості суниці садової знаходяться в тісній залежності від метеорологічних умов вегетації конкретного року.

Симптоми хвороби виявлялися на листках, черешках, квітконосах суниці. На листках з'являлися спочатку дрібні, округлі коричневі плями діаметром 0,8–2 мм. Пізніше вони ставали дещо кутастими, центр їх світлішав, а на межі здорової та ураженої тканин залишалася пурпурова облямівка. В суху погоду уражена тканина викришувалася, а листки ставали дірчастими. На черешках, квітконосах, вусиках плями коричневі, подовжені, дещо вдавлені. На поверхні плям, переважно з нижнього боку листка у вологу погоду розвивався слабкий світлий наліт у вигляді білих дернинок — конідіальне спороношення патогена.

Збудником хвороби є гриб *Mycosphaerella fragariae* (Tul., Sacc) Lind (анаморфа: *Ramularia tulasnei* Sacc. (син. *Septoria fragariae* Desm), який належить до царства *Fungi*, відділу *Ascomycota*, порядку *Dothideales*. В циклі розвитку збудник формував склероції, конідіальне та сумчасте спороношення.

Нами встановлено, що на ураженій тканині восени (в першій декаді вересня) патоген утворював неправильної форми склероції діаметром 0,4–0,6 мм, які навесні з початком

росту рослин проростали, утворюючи конідіальне спорonoшення. Конідії безбарвні, циліндричні одноклітинні з 1–2 перегорodками.

Протягом вегетації патоген поширювався конідіями і давав декілька генерацій конідіального спорonoшення, оптимальною температурою була 21,1–23,9 °С. Інкубаційний період тривав від 8 до 14 діб. На відкритих, добре освітлених ділянках розвиток хвороби за достатньої вологості 58–65 % підсилювався, оскільки світло сприяло росту і розвитку гриба.

На уражених обпалих листках патоген формував сумчасте спорonoшення у вигляді псевдотеціїв. Сумки циліндричні, злегка зігнуті. Сумкоспори безбарвні, двоклітинні, циліндричні.

Джерелом інфекції є уражені листки та інші органи рослин, на яких зберігаються склероції гриба і сумчасте спорonoшення. Весною первинне зараження рослин викликали сумкоспори, вторинне — конідії гриба.

**Висновки.** Результати наших досліджень засвідчили, що в умовах Харківської області біла плямистість є однією з поширених та шкідливих хвороб суниці. У своєму циклі розвитку патоген формував сумчасте та конідіальне спорonoшення. Інкубаційний період тривав від 8 до 14 діб. Оптимальними для розвитку хвороби є температура 21,1–23,9 °С та середньодобова вологість повітря 58–65 %.

У період вегетації патоген поширювався конідіями. Джерелом інфекції були уражені листки та рослинні рештки. Весною первинне зараження рослин відбувалося сумкоспорами, а вторинне – конідіями патогена.

**Бібліографічний список:** 1. Гибало В. М. Основні захворювання суниці садової (великоплідної) та методи боротьби з ними. Садівництво України: традиції, здобутки, перспективи: зб. наук. праць (Мліїв-Умань). Корсунь-Шевченківський: ПП, 2005. С. 303–305. 2. Калюжний Ю. В. Сортова ураженість суниці білою плямистістю в умовах центрального Лісостепу України. Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. [«Актуальные проблемы иммунитета и защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей»] (м. Одеса, 11–14 верес. 2007 р.). Одеса. 2007. С. 57. 3. Марковський В. С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Медобори 2006, 2008. 200 с. 4. Русін О. О. Біла плямистість суниці садової та вихід стандартних саджанців в Північній лісостеповій (правобережній) зоні України. Зб. наук. праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. Київ, 2013. Т. 1. Вип. 17. С. 458–461. 5. Лобанов Г. А. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск: ВНИИС. 1973. С. 492.

Одержано редколегією 1.11.2019

E-mail: [adresin@ukr.net](mailto:adresin@ukr.net)