

ПЛЯМИСТОСТІ ЛИСТЯ СУНИЦІ ТА ЗАХОДИ ОБМЕЖЕННЯ ЇХ РОЗВИТКУ

О.П. Дерменко, к. с.-г. н., кафедра фітопатології НУБіП України



Суниця (*Fragaria* L.) цінна високими смаковими, поживними, лікувальними і дієтичними властивостями плодів. Суниця першою відкриває сезон свіжих ягід. Вони особливо багаті на цукри, органічні кислоти, пектин, вітаміни (С, Р, Вg, В₂, Е, К) і мінеральні елементи (калій, фосфор, кальцій, натрій, магній, залізо, йод). Спо-

живають ягоди свіжими і в переробленому вигляді. Урожайність і якість суниці залежать від місця її вирощування, погодних умов року, сорту, способу вирощування та догляду за рослинами під час вегетації. В останньому випадку важливе значення має контроль найпоширеніших хвороб цієї ягідної культури – білої і бурої

плямистостей. У роки масового розвитку цих хвороб втрати урожаю можуть перевищувати 10-15%. Висока шкідливість плямистостей пояснюється, зокрема, співпадінням початку їх розвитку з періодом закладання і формування плодівих бруньок суниці.

Біла плямистість (збудник – гриб *Ramularia tulasnei* Sacc.) проявляється переважно на листках, рідше – на черешках, квітконосах і плодоніжках. Розвиток хвороби починається з утворення на молодих листках округлих пурпурових плям (рис. 1). Згодом центр плям світлішає, а навколо них залишається червоно-бура облямівка (рис. 2). Розмір плям без облямівки становить 1-2 мм.



Рис. 1. Перші симптоми білої плямистості (поодинокі плями на листку)



Рис. 2. Типові ознаки білої плямистості суниці



Рис. 3. Масовий розвиток білої плямистості з випадінням окремих плям

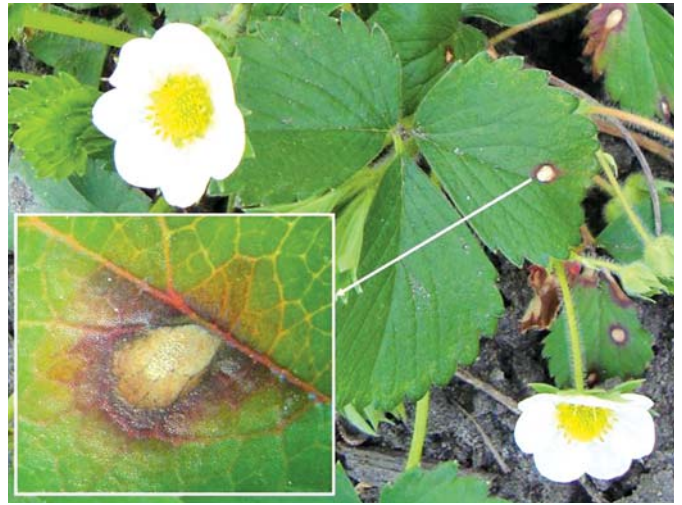


Рис. 4. Формування навесні конідиального спороношення збудника білої плямистості (брудно-білий наліт на плямі)

Уражена тканина (світла пляма) може випадати з утворенням дірчастості листків, що не характерно для інших плямистостей (рис. 3). Облямівка при цьому залишається. Плями часто зливаються. Це призводить до суттєвого зменшення асиміляційної поверхні і відмирання листків. На інших органах плями часто видовжені. При сильному розвитку хвороби на черешках, квітконосах і плодоніжках утворюються перетяжки і вони надламуються.

Появу перших симптомів можна спостерігати вже на початку росту суниці. Масовому розвитку хвороби сприяє температура 18-23°C, відносна вологість повітря вище 85%, наявність крапельної вологи на листках і загущеність насаджень, важкі ґрунти з надлишком органічних речовин.

Джерелом інфекції білої плямистості суниці є живе і відмерле уражене листя. Навесні на плямах формується конідиальне спороношення у вигляді слабкого білого нальоту (рис. 4). Поширюючись по насадженнях, конідії призводять до первинного зараження суниці. Вони здатні проростати навіть без крапельної вологи при температурі вище 5°C, тобто одночасно з відновленням росту суниці.

У рослині гриб *R. tulasnei* поширюється по міжклітинниках і пронизує весь листок, спричиняючи структурні і фізіологічні зміни клітин. Руйнування хлоропластів під дією токсичних метаболітів патогена призводить до появи видимих некрозів (червоно-бурий колір облямівки) (рис. 5). Уражені клітини паренхіми здавлюються під тиском сусідніх здорових, а згодом – відмирають.

Бура плямистість суниці (збудник – гриб *Marssonina potentillae* f. *fragariae* (Lib.) Ohl) інтенсивно розвивається в основному на добре розвинених листках, рідше – на черешках і вусиках. На листках формуються округлі або неправильної форми, розпливчасті або обмежені жилками плями. Спочатку вони пурпурові або червоно-бурі, згодом – бурого кольору. Середина плям світліша (рис. 6-7). При сильному розвитку хвороби плями зливаються, а тканини листків відмирають (рис. 8). На черешках і вусиках плями дрібні, дещо видовжені.

На плямах з верхнього боку утворюються чорні подушечки – конідиальне ложе збудника хвороби.

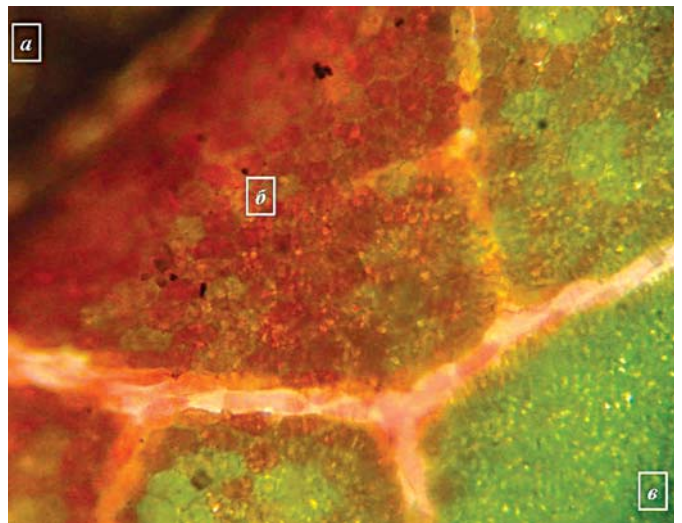


Рис. 5. Розвиток збудника білої плямистості у тканинах листка: а – відмирання клітин (центральна частина плями на листку); б – руйнування хлоропластів (розростання червоно-бурої облямівки плями); в – здорова частина тканини листка.

Поширюються конідії вітром і комахами. Сприяє цьому випадіння дощу або роси, оскільки вода розмочує конідиальне ложе. Крім цього, конідії гриба проростають лише у краплині води при температурі вище 8-10°C. Тому розвиток хвороби посилюється у вологі періоди року або в умовах зрошення і пригнічується – у посушливі.

Зимує збудник бурої плямистості суниці у вигляді міцелію на уражених відмерлих і зелених листках або в стадії конідиального спороношення під епідермісом.

При **обліку хвороб** суниці оглядають 100 рослин по 10 підряд в одному рядку у 10 різних місцях ділянки. Визначають поширення (P, %) і розвиток (R, %) кожної хвороби окремо за формулами:

$$P = \frac{n}{N} 100; R = \frac{\sum n \times b}{N \times 4} 100,$$

де n – кількість уражених хворобою рослин (шт.),
 N – загальна кількість облікованих рослин (шт.),



Рис. 6-7. Листки суниці, уражені у різному ступені бурю плямистістю

$\Sigma_{n \times b}$ – сума добутків кількості уражених рослин на відповідний бал ураження,

4 – найвищий бал шкали (табл. 1).

Порогом шкідливості плямистостей листя вважається 10-15% уражених рослин у період плодоношення. Саме в цей час, як правило, розвиток хвороб досягає свого максимального значення, а застосування фунгіцидів не допускається. Тому головними ланками у захисті цієї культури від білої і бурю плямистостей є профілактичні заходи і вирощування стійких сортів.

Для профілактики розвитку плямистостей навесні проводять збирання і видалення з насаджень сухого листя з наступним розпушенням ґрунту для загортання залишків відмерлих рослин.

Рекомендовані проти білої і бурю плямистостей суниці фунгіциди застосовують перед цвітінням і (або) після масового цвітіння (табл. 2). Строк від останньої обробки рослин цими препаратами до збирання врожаю повинен становити не менше 7 днів.

Витрата робочої рідини становить 600-800 л/га, а обприскування спрямовують на рядок з двох сторін. Невеликі ділянки суниці можна обприскувати 1%-м розчином бордоської рідини. Оскільки це препарат



Рис. 8. Відмирання тканин листків при сильному розвитку бурю плямистості

контактної дії, то проти плямистостей обов'язково обробляють нижню сторону листка, звідки через породи збудники хвороби проникають у рослину. Кількість обробок бордоською рідиною збільшують до трьох: на початку відростання листків, перед бутонізацією і після збирання врожаю. ☼

Табл. 1. Шкала оцінки ураженості суниці плямистостями

Бал	Ступінь ураження	Характерні ознаки	% ураженої поверхні листків
0	Ураження відсутнє	Ознаки хвороби відсутні	0
1	Слабкий	До 10 дуже дрібних плям	1-10
2	Середній	Розростання типових плям	11-25
3	Сильний	Крупні плями на листках	26-50
4	Дуже сильний	Плями крупні, часто зливаються, листок починає відмирати	>50

Табл. 2. Характеристика фунгіцидів, рекомендованих проти білої і бурю плямистостей суниці («Перелік...», 2010)

Назва фунгіциду	Діюча речовина	Норма витрати препарату, кг/га	Максимальна кратність обробок
Світч 62,5 WG, в.г.	Флудіоксоніл, 250 г/кг + ципродиніл, 375 г/кг	0,75 (перед цвітінням)	2
		0,75-1,0 (після цвітіння)	2
Хорус 75 WG, в.г.	Ципродиніл, 750 г/кг	0,7 (перед цвітінням)	1
		0,4 (після цвітіння)	1