

36 см. Максимальну заселеність *Thanasimus femoralis* (8,3 %) визначено у фрагментах діаметром 37–40 см.

Заселеність дерев хижими комахами і представленість окремих видів залежали також від дати обліку.

Так у другій декаді травня найбільшою була заселеність дерев *Platysoma elongatum* (9,6 %) та *Aulonium ruficorne* (7,6 %). Заселеність дерев рештою видів хижаків-ентомофагів становила 4–5 %. У третій декаді травня різко зростає заселеність *Thanasimus formicarius* (від 4,1 до 8,1 %). У першій декаді червня *Corticeus pini* має найбільшу заселеність (5 %) як серед інших видів хижаків у цю дату, так і у своїй сезонній динаміці. Максимальну заселеність дерев *Rhizophagus depressus* (6,8 %), *Platysoma elongatum* (8,4 %) та *Aulonium ruficorne* (7,7 %) відмічено у третій декаді червня. *Thanasimus femoralis* має другий максимум заселеності у першій декаді серпня (6,1 %). Заселеність *Thanasimus femoralis* коливається протягом сезону на рівні 2,3–4,6 %.

Одержані дані свідчать, що матеріал для розведення хижих ентомофагів короїдів (відрізки стовбурів) слід відбирати на деревах свіжого сухостою. Найбільшою мірою заселені шестизубчастим короїдом ділянки стовбурів із грубою корою, верхівковим короїдом – із перехідною й тонкою корою. Збирати *Thanasimus formicarius* для розведення доцільно у третій декаді травня та у першій декаді серпня, а *Rhizophagus depressus*, *Platysoma elongatum* та *Aulonium ruficorne* у третій декаді червня.

**УДК 632.482.112:633.11,,324’’**

**В. В. Горяїнова**, канд. с.-г. наук, доцент,

**В. П. Мартинов**, магістр, **І. В. Коленко**, бакалавр

*Державний біотехнологічний університет*

## **ПОШИРЕНІСТЬ ТА ШКІДЛИВІСТЬ БОРОШНИСТОЇ РОСИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

Отримання високого та разом з тим якісного врожаю – результат успішного обробітку зернових культур. Коли врожай зернових виявляється під загрозою через небезпеку виникнення грибних захворювань, ключем до ефективної боротьби є рання діагностика.

Збудник борошнистої роси *Blumeria graminis* (DC.) Speer f. sp. *tritici* March це – облигатний паразит, який зустрічається в основному на листках у вигляді білого борошнистого, а потім павутинистого нальоту – міцелію, що утворює численні, зібрані в ланцюжки конідії, за допомогою яких відбувається поширення інфекції. Пізніше міцелій ущільнюється і набуває вигляду ватоподібних подушечок, на яких далі формуються плодові тіла – клейстотеції, видимі неозброєним оком у вигляді чорних крапок. Аскоспори, які дозрівають також інфікують різні частини незаражених рослин. Збудник зимує у вигляді міцелію на уражених рослинних рештках. Навесні епіфітотія починається з вегетативних спор. Таким чином, посіви ярої пшениці заражаються від інфікованої озимої пшениці.

Конідії борошнистої роси легко відокремлюються одна від одної і вітром разносяться по всьому полю. Формування конідій відбувається за температури від  $+ 5^{\circ}\text{C}$  до  $+ 28^{\circ}\text{C}$ . Оптимальною температурою є  $+ 20^{\circ}\text{C}$ . Висока вологість сприяє утворенню спор. Дощ і зволене листя, навпаки, перешкоджають споруляції.

Залежно від погодних умов розвиток епіфітотії може навіть припинитися. Конідії зберігають життєздатність лише протягом декількох днів. Ранньовесняний сів, а також загушеність посіву створюють сприятливі умови для сильного розвитку популяції на початку фази активного росту рослин. Щільний зростаючий стеблостій створює сприятливий мікроклімат (підвищена вологість) для розвитку борошнистої роси. За температури  $+ 15^{\circ}\text{C}$  період від початку зараження до утворення конідій становить близько п'яти днів.

У теплу весняну або осінню погоду слід очікувати інтенсивне ураження рослин борошнистою росою (рясне утворення та поширення спор). Стимулюючий вплив на розвиток і поширення інфекції мають висока вологість повітря (80–100 %), температура від  $+ 18^{\circ}\text{C}$  до  $+ 22^{\circ}\text{C}$ , а також чергування теплих і сирих днів. Це, наприклад, захищені від вітру місця: заплави річок, низини, що заповнюються туманом. Гриб, що викликає борошнисту росу, утворює свій міцелій на поверхні листа (зовнішній паразит).

На кінцях зростаючих гіф утворюються апресорії (присоски) у вигляді плоских потовщень для кріплення на листовій поверхні. Далі від апресорія відходять гаусторії (відгалуження гіф грибниці, які висмоктують поживні речовини).

Величина втрат урожаю при захворюванні борошнистою росою варіюється в залежності від часу початку епіфітотії, особливостей її

протікання та інтенсивності і може перевищувати 25 %. Ураження на ранній стадії може призводити до зрідженості стеблостою. Відомі випадки недобору врожаю при значному інфікуванні тих листів, які значно впливають на формування урожаю. У цьому випадку негативні наслідки виникають через зменшення кількості зерен в колосі, а також зниження маси тисячі зерен.

Втрати врожаю зернових неминучі в разі інфікування прапорцевого, а також другого зверху листа. В якості причини зниження урожайності розглядається зниження інтенсивності фотосинтезу після цвітіння. Поряд зі зниженням інтенсивності фотосинтезу на одиницю площі зменшується і асимілююча поверхня листка. Інфікування листка призводить до активної фіксації асимільованого вуглецю і зниження перенесення його в кореневу систему. Зміни в фізіології обміну речовин після ураження борошнистою росю можуть стати причиною зменшення коренеутворення.

Однак на практиці ураження, які проявляються на ранніх стадіях, як правило, залишається непоміченим. Тому рекомендується проведення ретельних обстежень окремих рослин.

На нашу думку до основних профілактичних агротехнічних заходів треба віднести: ретельний та своєчасний обробіток ґрунту з рослинними рештками (знищення клейстотеціїв), а також постійний обробіток з метою запобігання проростання зернової падалиці; використання стійких сортів або вирощування сортосуміші; внесення добрив: збалансоване забезпечення рослин поживними речовинами; внесення кремнієвих добрив (наприклад, вапняний доменний шлак) стимулює засвоєння силікатів клітинами епідермісу листка, від чого важко проникнення гіф гриба в тканини рослини; потрібно слідкувати за достатнім забезпеченням калієм, оскільки калійне голодування знижує стійкість рослини до борошнистої роси.