

перевершували багаторічні дані. У фазу кушіння виявлено імаго клопа шкідлива черепашка — 1 екз./100 помахів сачком, елії гостроголової — 4 екз./100 помахів сачком. Клопи були найбільш активними у фази виходу в трубку – період заселення культури. Враховуючи весняні температури зазначимо, що строки відкладання яєць клопа шкідливої черепашки збіглися із середніми багаторічними, перші кладки яєць були виявлені 20 травня. Подальший розвиток клопа шкідлива черепашка збігся із середніми багаторічними даними. Для захисту посівів озимої пшениці від комплексу сисних і листогризучих шкідників у господарстві у фазу виходу в трубку було проведено обприскування Моспіланом, що призвело до суттєвого зниження чисельності хлібних клопів. Технічна ефективність використання Моспілану для захисту посівів пшениці озимої становила 80 %.

Оскільки на приваблюючому посіві обробку інсектицидами не проводили, чисельність і фітофагів, і ентомофагів була набагато більшою, ніж на основних посівах. Чисельність елії гостроголової була достовірно більшою на приваблюючому посіві, в порівнянні з основним посівом ($t_{\text{факт.}}=2,59$; $t_{0,05}=2,18$). Не тільки чисельність фітофагів, але й чисельність ентомофагів на приваблюючих посівах була більшою. Серед ентомофагів переважали сонечка: семикрапкове (*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758) (*Adalia bipunctata* Linnaeus, 1758). Їх чисельність була достовірно більшою ($t_{\text{факт.}}=2,75$; $t_{0,05}=2,18$).

Таким чином, у 2015 р. на основному посіві озимої пшениці щільність клопів зменшилася за рахунок проведення хімічної обробки Моспіланом у фазу виходу в трубку, а приваблюючий посів був накопичувачем корисної та шкідливої ентомофауни, оскільки обприскування не проводилося.

УДК 632.754:632.94

А. В. Кулешов, канд. с.-г. наук, доцент, І. С. Швачунова, аспірант
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ОПТИМІЗАЦІЯ МОНІТОРИНГУ І ПРОГНОЗУВАННЯ ХВОРОБ ЯБЛУНІ

Хвороби сільськогосподарських культур належать до об'єктивних факторів зовнішнього середовища, які щорічно суттєво обмежують продуктивність рослин, погіршують якість продукції, що особливо відчутно в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва, коли суттєво зросла спеціалізація господарств, зменшилася кількість культур і можливості їх вирощування за оптимальними технологіями.

Нині основною концепцією захисту рослин є інтегрований захист, суть якого полягає у максимальному використанні природних факторів проти шкідливих організмів, створенні умов для їх прояву в агроценозах. Інтегрований захист передбачає заходи, спрямовані на регулювання розвитку хвороб рослин і утримання його на такому рівні, коли вплив хвороби на урожай невідчутний.

Основні дослідження виконані в Харківському і Чугуївському районах, де у різновікових насадженнях яблуні виявлені видовий склад хвороб, динаміка ураження листя і плодів, біоекологічні особливості первинного зараження листя паршою яблуні. Виконаний також порівняльний аналіз різних способів обліку плямистостей — звичайний метод обліку за допомогою чотирибальної шкали порівняли з обліком із застосуванням спеціальних облікових планшетів. Методики досліджень загальноприйняті.

Нами визначено, що у 2015 р. основними хворобами яблуні були парша і борошниста роса, які вже у фенофазу утворення зав'язі мали поширення 50-60 %, а розвиток хвороб становив 19–20 %. Філостіктоз був другорядним захворюванням (поширення 19 %, розвиток хвороби 13,5 %), що майже удвічі менше, ніж домінантної хвороби — парші. Майже четверта частина зав'язей плодів (23 %) у фазу утворення черешкової ямки були уражені плодовою гниллю. Ці дані показують, що в цьому році з другої половини травня утворилися сприятливі умови для раннього епіфітотійного прояву основних хвороб яблуні, що викликало необхідність виконання інтенсивного хімічного захисту рослин.

Короткостроковий прогноз дає можливість визначити точні строки проведення захисних заходів, проводити обприскування фунгіцидами перед зараженням. Від кількості інфекційного матеріалу, який потрапить на яблуню в період від початку формування листя до кінця формування пагонів та листового апарату, суттєво залежить ступінь ураження яблуні основними хворобами. Тому зменшення кількості опалого листя, його знищення шляхом заглиблення у ґрунт, проведення аналізу визрівання аскоспор та перших обприскувань фунгіцидами в оптимальні строки дає високий захисний ефект.

Нами виконані аналізи псевдотеціїв парші для визначення динаміки визрівання аскоспор та з'явлення можливості первинного інфікування листя яблуні у поточному році для визначення оптимальних строків застосування фунгіцидів. Аналіз метеоданих за березень – травень показав, що визрівання псевдотеціїв відбувалося з кінця I декади березня. Цей процес тривав поступово і доволі повільно у зв'язку із суттєвим похолоданням у II декаді квітня. Перші

зрілі псевдотеції виявлені 11–13. 04 при підвищенні температури до 15–16 °С, але в подальшому 20–30 % зрілих псевдотецій виявляли до кінця квітня.

Частково пусті псевдотеції виявлені 30 квітня, а з 3–4 травня, коли випало 6–21 мм опадів, розпочалося активне зараження молодого листя, яке обмежувалося у II–III декадах травня доволі сухою (7–8 мм) і теплою (16–21 °С) погодою.

У червні погодні умови для парші та інших захворювань були оптимальні — 14–16 мм, а у III декаді — 74 мм при температурі 22–23 °С. Це призвело до більш розтягнутого у часі періоду первинного інфікування — травень – червень. Виявлені біоекологічні особливості патологічного процесу доміантної хвороби яблуні дали змогу провести обприскування до цвітіння та після нього в оптимальні строки.

Для оптимізації обліку плямистостей нами була виготовлена та застосована спеціальна лінійка 20×15 см, кожний квадратний сантиметр якої розділений на 16 частин розміром 6,3 мм². Це пристосування для обліку ураженості або пошкодженості листя є обліковою плівкою, спеціальним обліковим планшетом. Його використання сприяє покращанню умов обліку — збільшенню його точності та зменшенню витрат часу на обстеження. Для обліку ми закладали листя в планшет, накривали їх обліковою прозорою сітчастою плівкою і підраховували кількість зайнятих ознаками ураження малих квадратиків. Проби відбирали з чотирьох боків облікового дерева. Знаючи загальну облікову площу листків — проба — (15×20 = 300 см²) і ту, що зайнята ураженням — (n×6,3 мм²) = N, можна легко визначити фактичний розвиток плямистості.

Під час апробації облікового планшета для обліку одного дерева (4 проби×25 листків) витрачали 20–24 хвилини, а при звичайному методі обліку — візуальний метод за шкалами, витрачали близько 40 хв. Таким чином, можна відзначити, що облік за допомогою облікового планшета точніший і потребує майже удвічі менше часу.

Домінуючими хворобами яблуні були парша і борошниста роса, розвиток яких у середині вегетації становив 19–22 %. З другої половини травня утворилися сприятливі умови для динамічного розвитку основних хвороб.

Зараження листя сумкоспорами парші розпочалося з 3 травня і було розтягнутим у часі. Облік плямистостей краще виконувати за допомогою спеціальних облікових планшетів, що скорочує у два рази час обліку та покращує його точність.