

Немерицька Л.В., к. б. н.
Журавська І.А., пошукач
Овчар І.О., пошукач
Плотницька Н.М., аспірант
Державний агроекологічний університет

ВПЛИВ УРАЖЕННЯ ЛИСТКІВ КАРТОПЛІ РАННЬОЮ СУХОЮ ПЛЯМИСТІСТЮ НА УРОЖАЙНІСТЬ, ЯКІСТЬ ТА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИН

Рання суха плямистість розповсюджена в усіх районах виробництва картоплі. Її шкідливість в основному визначається ступенем ураження вегетативної маси, зменшенням асиміляційної поверхні листків та зміною фізіолого-біохімічних процесів в уражених рослинах.

Рання суха плямистість появляється щорічно, але найбільшого розвитку досягає в роки з жарким літом. Згідно даних В.Г. Іванюка недобір врожаю від ранньої сухої плямистості в середньому досягає 25%. В західному регіоні України зниження врожаю деяких сортів картоплі складає 30-50%, а на Поліссі України – до 60%.

Деякі дослідники вважають, що рання суха плямистість картоплі викликається двома різними видами *Alternaria solani* та *Macrosporium solani*. Проте останнім часом ці два види об'єднуються в один під назвою *Alternaria solani* (Ell. et Mart), а *Macrosporium solani* розглядається як синонім.

В польових умовах рання суха плямистість, як і фітофтороз, може проявлятися окремими вогнищами, які поступово розповсюджується по всій ділянці поля. Найбільш інтенсивно хвороба розповсюджується в центрі вогнища і передчасно викликає повне відмирання бадилля та значно погіршує якість бульб.

Метою напих досліджень було уточнення видового складу збудників ранньої сухої плямистості, вивчення їх впливу на урожайність, якість та деякі біохімічні особливості рослин картоплі. Тому нами були поставлені наступні завдання: уточнити видову належність збудника ранньої сухої плямистості картоплі; встановити вплив ступеня ураженості листків на урожайність сухих речовин, вміст редукованих цукрів, вимиваємість органічних речовин, осмотичний тиск клітинного соку та зниження врожаю картоплі.

Дослідження здійснювали в лабораторії на кафедрі селекції і фітомедицини та на дослідному полі Державного агроекологічного університету в 2003-2005 рр.

Уточнення видової належності збудників ранньої сухої плямистості здійснювали за методикою запропонованою В.Й. Білай та З.А. Курбацькою.

Експеримент по вивченню впливу *Alternaria solani* на деякі біохімічні та фізіологічні особливості проводили на листках з різним ступенем ураження. Для цього з середнього ярусу куща відбирали листки картоплі з різним ступенем ураження ранньою сухою

плямистістю. Ізольовані листки протягом трьох діб витримували в інкубаційній камері, де дотримувались оптимальних умов для розвитку збудників захворювання. В контролі використовували здорові листки без будь-яких ознак хвороби. В здорових і уражених листках визначали вміст сухих речовин, редукованих цукрів, вимиваємість органічних речовин, осмотичний тиск клітинного соку тощо. В досліді використовували два сорти сприйнятливий – Зов та відносно стійкий – Луговська.

Вивчення впливу ступеня ураження бадилля картоплі альтернаріозом на врожайність рослин здійснювали шляхом візуального обстеження бульб кожного куща.

В результаті проведених досліджень нами підтверджено, що рання суха плямистість в усіх випадках викликала видом *Alternaria solani*. Таким чином ми вважаємо, що дане захворювання доцільно називати альтернаріозом.

Нами експериментально встановлено, що навіть незначне ураження рослин ранньою сухою плямистістю веде до суттєвого порушення багатьох фізіолого-біохімічних процесів.

Так, зокрема, вміст сухої речовини при ступені ураження листової поверхні до 10% (бал 1) складав 9,7, а при максимальній 75% і більше (бал 5) цей показник був 13,8%, в той час як на здорових листках сухої речовини містилося 7,5%. Аналогічна тенденція спостерігалася і у стійкого до ранньої сухої плямистості сорту Луговська. Під впливом інфекції спостерігається порушення інших фізіолого-біохімічних процесів і найчастіше воно проходить в бік сприятливий для патогену і несприятливий для рослини-господаря. Відмічено, що питома вага редукованих цукрів зменшується по мірі збільшення ступеня ураження листків ранньою сухою плямистістю. При ступені ураження листків цією хворобою сприйнятливого сорту Зов на бал 1 цей показник становив 0,4%, на бал 2 – 0,28%, бал 3 – 0,25%, бал 4 – 0,18% і бал 5 – 0,12%. На здорових листках, без ознак будь-яких плямистостей вміст редукованих цукрів був 0,49%. Така ж закономірність спостерігалася і у відносно стійкого сорту Луговська.

Вимиваємість органічних речовин також залежала як від ступеня резистентності сорту, так і ступеня ураження листків ранньою сухою плямистістю. Встановлено, що у сприйнятливого сорту Зов при слабкому ураженні листків (бал 1) вимиваємість органічних речовин складала 4,1, а при середньому (бал 3) – 6,8 і сильному (бал 5) – 8,9 мл на 1 г сухої речовини.

При вивченні впливу ураження листків сухою плямистістю (сорт Зов) на функцію осмотичного тиску клітинного соку нами встановлено, що зі збільшенням ступеня ураження листків відповідно зростає і цей показник. При слабкому ураженні листків ранньою сухою плямистістю (бал 1) осмотичний тиск клітинного соку складає 8,4 атм., середньому (бал 3) – 10,0 атм. і при сильному (бал 5) – 12,8 атм. В контролі, де листки не мали ніяких ознак захворювання цей показник становив 6,5 атм. Дана тенденція простежується і у відносно стійкому до ранньої сухої плямистості сорту Луговська, але показники дещо нижчі.

Активний розвиток ранньої сухої плямистості досить суттєво знижує врожайність картоплі, але найбільш сильно уражуються сприйнятливі сорти. Отримані експериментальні дані свідчать, що навіть при слабкому ураженні листків (бал 1) на сприйнятливому сорті Зов врожайність знижується на 5,4%, а у відносно стійкого сорту Луганська даний показник становить 3,3%. При сильному ураженні листків ранньою сухою плямистістю понад 75% листової поверхні (5 балів) урожайність знизилася на 29,3% та 23,3% відповідно на сортах Зов і Луганська.

Отже, рання суха плямистість листків картоплі викликається видом *Alternaria solani* (Ell. et Mart), який відноситься до класу *Deuteromycetes*. Незначне ураження картоплі ранньою сухою плямистістю призводить до суттєвого порушення фізіолого-біохімічних процесів в рослині, зокрема вмісту сухої речовини і редукованих цукрів, вимиваємісті органічних речовин, осмотичного тиску клітинного соку та ін. У рослин картоплі з різним ступенем ураження листків ранньою сухою плямистістю урожайність знижується до 30%. Найбільше зниження врожайності спостерігається у сприйнятливих до цього захворювання сортів.