

**С. П. Петров**<sup>18</sup>, аспірант, **В. В. Горяїнова**, канд. с.-г. наук, доцент  
*Державний біотехнологічний університет*  
**НАЙПОШИРЕНІШІ ХВОРОБИ СОЇ**

Соя може сформувати високий і стабільний урожай там, де добре росте кукурудза на зерно. У цих культур схожі вимоги до умов вирощування — до родючості ґрунту, гідротермічного режиму. Там, де вже вирощують по 80–120 ц/га зерна кукурудзи, можна отримувати урожай сої 28–30 ц/га і більше. Фактична ж урожайність сої у 2012–2020 роках становила 17–19 ц/га. Потенціал урожайності сортів сої вітчизняної селекції — 38–50 ц/га, але використовується він лише на 35–45 %. Для ефективного використання продуктивного потенціалу сої важливе значення мають ґрунтово-кліматичні зони, сівозміна, добір сортів, освоєння новітньої технології вирощування.

Соя (*Glycine max Moench.*) є однією з основних культур, що вирощується в Україні, але водночас вона сприйнятлива до багатьох захворювань, які щороку спричиняють значні втрати врожайності. Низка патогенів є загрозою при вирощуванні сої та призводять до хвороб насіння, вегетативної маси, кореневої та прикореневої частин рослини.

Наразі головні проблеми насіннєвого матеріалу пов'язані з трьома основними хворобами сої: фузаріозом, аскохітозом, білою гниллю. Слід пам'ятати й про небезпеку хвороб, які важко діагностувати в лабораторних умовах. Це ризоктонія, пітім, несправжня борошниста роса (пероноспороз). Основне джерело інфекції в цих випадках — уражений ґрунт. Чималу загрозу сьогодні становлять також бактеріальні хвороби, склад і кількість яких коливаються з року в рік. На посівах сої контролювати ці хвороби найкраще із застосуванням протруйників.

Альтернаріоз є однією з найпоширеніших та найагресивніших хвороб сої. Збудником хвороби є мітоспорові гриби з роду *Alternaria* spp. Поширена хвороба у всіх зонах вирощування сої. Альтернаріоз уражує ослаблені рослини і може виникати як вторинна інфекція на рослині сої. На листках з'являються досить великі коричневі або темно-бурі плями з концентричною зональністю. Ця хвороба призводить до зниження в кількості урожаю та значного зниження

---

<sup>18</sup> Науковий керівник - кандидат сільськогосподарських наук, доцент В. В. Горяїнова

схожості насіння, через зменшення фотосинтетичної поверхні листя. Поширення хвороби спостерігається в кінці цвітіння сої. Під час вегетації поширюється конідіями. Оптимальні умови для проростання конідій і зараження рослин — температура + 20–26°C, вологість повітря — вище ніж 95 %, наявність крапельної вологи, ослаблений імунітет рослин (біотичні та абіотичні фактори). Середина та кінець літа — пік розвитку хвороби, за якого плями можуть вкривати листя, боби і стебла рослин, через це вони засихають. Зазвичай хвороба поширюється знизу вверх по рослині.

Шкідливість альтернаторіозу полягає в тому, що хвороба зменшує асиміляційну поверхню листків, внаслідок чого вони засихають та відмирають. Це знижує насінневу продуктивність сої. Недобір урожаю насіння може сягати 20 % і більше.

Ще однією небезпечною хворобою сої є пероноспороз. Збудник — *Peronospora manshurica* Sydov. Основним джерелом інфекції є заражене насіння та рослинні залишки сої, особливо в монокультурі. Хвороба уражає сім'ядолі, де утворюється ніжний наліт спороношення. В результаті вони жовтіють та опадають. Хвороба поширюється в умовах високої вологості й за температури +20–22 °C. При локальному ураженні дорослих рослин на верхній стороні листя формуються світло-зелені плями, які з часом буріють, рослина в критичний момент вегетації втрачає фотосинтетичну площу листя, а значить і врожай. Шкідливість хвороби полягає у гальмуванні росту, зменшенні асиміляційної поверхні листків, що впливає на зниження продуктивності до 40 %, маси 1000 насінин — на 6 % і більше. За сильного ураження бобів пероноспорозом їх маса зменшується на 47 %, а маса насіння — на 50 %.

Третє місце серед найнебезпечніших хвороб сої займає септоріоз. Збудник — незавершений гриб *Septoria glycinis* L. Hemmi. Інфекція поширюється від рослинних залишків сої з минулого сезону та зараженого насінневого матеріалу. Септоріоз починається знизу, з сім'ядольних листків, де утворюються червоно-коричневі плями з численними пікнідами. На справжніх листках також з'являються плями різних типів, від незграбних до малих та великих, обмежених жилками. Розвивається збудник за температури повітря від + 5 до 36 °C, оптимальна температура — + 22...+28 °C, відносна вологість повітря — 80–100 %. Як правило, джерелом інфекції збудника є насіння та рослинні рештки, на яких формуються пікніди з пікноспорами, що заражують листки протягом вегетації. Випадання інтенсивних дощів

та висока середньодобова температура повітря у другій половині липня — в серпні, а також присутність на листках сої роси є основними причинами масового ураження рослин сої цією хворобою.

Шкідливість септоріозу полягає у зменшенні асиміляційної поверхні, адже 50 % листків можуть опати внаслідок передчасного засихання. Недобір урожаю може сягати 15–30 %.

Збудник аскохітозу сої — мітоспоровий гриб *Ascohyta phaseolum* Sacc. Проявляється на всіх надземних органах рослин від появи сходів до збирання врожаю. Найбільше уражує сою у фазі цвітіння та на початку дозрівання. При ураженні сім'ядоль з'являються темно-коричневі вдавлені плями з концентричною облямівкою або наскрізні виразки. На перших листках сої плями округлі, до 2 см у діаметрі, світло-коричневі, сірувато-білясті, обмежені більш темною облямівкою, з помітною концентричністю, з великою кількістю добре помітних чорних крапок — пікнід, що розміщуються концентричними колами. Часто уражені тканини випадають, залишаються лише бурі облямівки плям. На уражених стеблах з'являються продовгуваті ділянки сіруватого кольору з розсіяними, спочатку заглибленими, а потім виступаючими пікнідами. Інколи покривні тканини молодих стебел руйнуються та розщеплюються на поздовжні смуги. На більш здерев'янілих стеблах плями чорні, витягнуті в довжину, з масою пікнід. Особливо багато їх у місцях прикріплення до стебел бічних пагонів та листя. В уражених бобах, як правило, насіння або не утворюється зовсім, або ж трухне чи загниває. Інфікування рослин аскохітозом може відбуватися як навесні, під час проростання ураженого насіння, так і протягом вегетації. Упродовж вегетації рослини уражуються пікноспорами, що формуються в пікнідах та разносяться вітром і дощем. Оптимальними умовами для проростання пікноспор є температура +20...+25° С та наявність крапельної вологи. Зберігається патоген у рослинних рештках і насінні у вигляді грибниці й пікнід з пікноспорами.

Шкідливість полягає у зниженні схожості насіння до 40 %, зрідженні посівів, затримці розвитку рослин. Недобір урожаю може сягати 10–20 %.

Збудник — мітоспоровий гриб *Cercospora sojae* Nara. Церкоспороз поширений по всій території України, але найчастіше діагностується в Лісостепу та Степу. Коли збудник хвороби потрапляє на сою, він спричиняє невеликі ураження листя. Ці ураження, які знаходяться здебільшого на верхніх частинах листків, мають

неправильну округлість та відтінок від сіруватого, червоно-коричневого до фіолетового кольору. Хвороба може призвести до відшарування тканини листка. Церкоспороз може утворюватися на стручках і стеблах високочутливих сортів. Якщо на стручок потрапить патоген, то ураження насіння може мати безсимптомний характер або проявлятися у вигляді сірих плям. Гриб може зберігатися на рослинних залишках до двох років. Сприятливими умовами для зараження є тепла й волога погода — +25...+30° С та вологість повітря понад 90 %. Часті опади протягом тривалого періоду сприяють розвитку хвороби. Відомо, що гриб зимує в зараженому насінні та рослинних рештках. Навесні на грибниці утворюються нові конідії. Ураження сходів цією хворобою може сягати 52–97 %.

Встановлено, що молоді рослини при ураженні патогеном не гинуть, а продовжують розвиватися, однак урожайність культури при цьому знижується в два-три рази, вміст жиру — на 2–7 %, протеїну — на 4–5 %. Також зменшується асиміляційна поверхня листя.

Прогноз розвитку хвороб, вчасне та правильне їх діагностування в сукупності з ефективним фунгіцидним захистом можуть значно підвищити рівень врожайності сільськогосподарських культур, і соя не є виключенням.

**УДК 632.913: 632.93**

**В. М. Писаренко**, д-р с.-г., професор, **М. А. Піщаленко**, канд. с.-г. наук, професор, **В. В. Логвиненко**, здобувач

*Полтавський державний аграрний університет*

### **ЗАХИСТ РОСЛИН ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ ЗА ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**

У технологіях органічного землеробства оптимізація фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур базується на комплексі організаційно-господарських та агротехнічних заходів, які є складовою частиною цієї системи.

Прикладом оптимізації фітосанітарного стану посівів на основі екологічної доцільності є ПП «Агроекологія» Миргородського району Полтавської області, де засновником господарства Героєм Соціалістичної Праці, Героєм України Семеном Свиридоновичем Антонцем протягом півстоліття проводиться розробка і впровадження