

ДУ Рівненська обласна фітосанітарна  
лабораторія

***Mycosphaerella linicola*  
Naumov) — Пасмо льону**

***Synchytrium endobioticum*  
(Schilbersky) Percival — Рак  
картоплі**

Рівне 2016

# *Mycosphaerella linicola* Naumov) — Пасмо льону







UNTREATED



HEADLINE

**Льон уражений хворобою.**

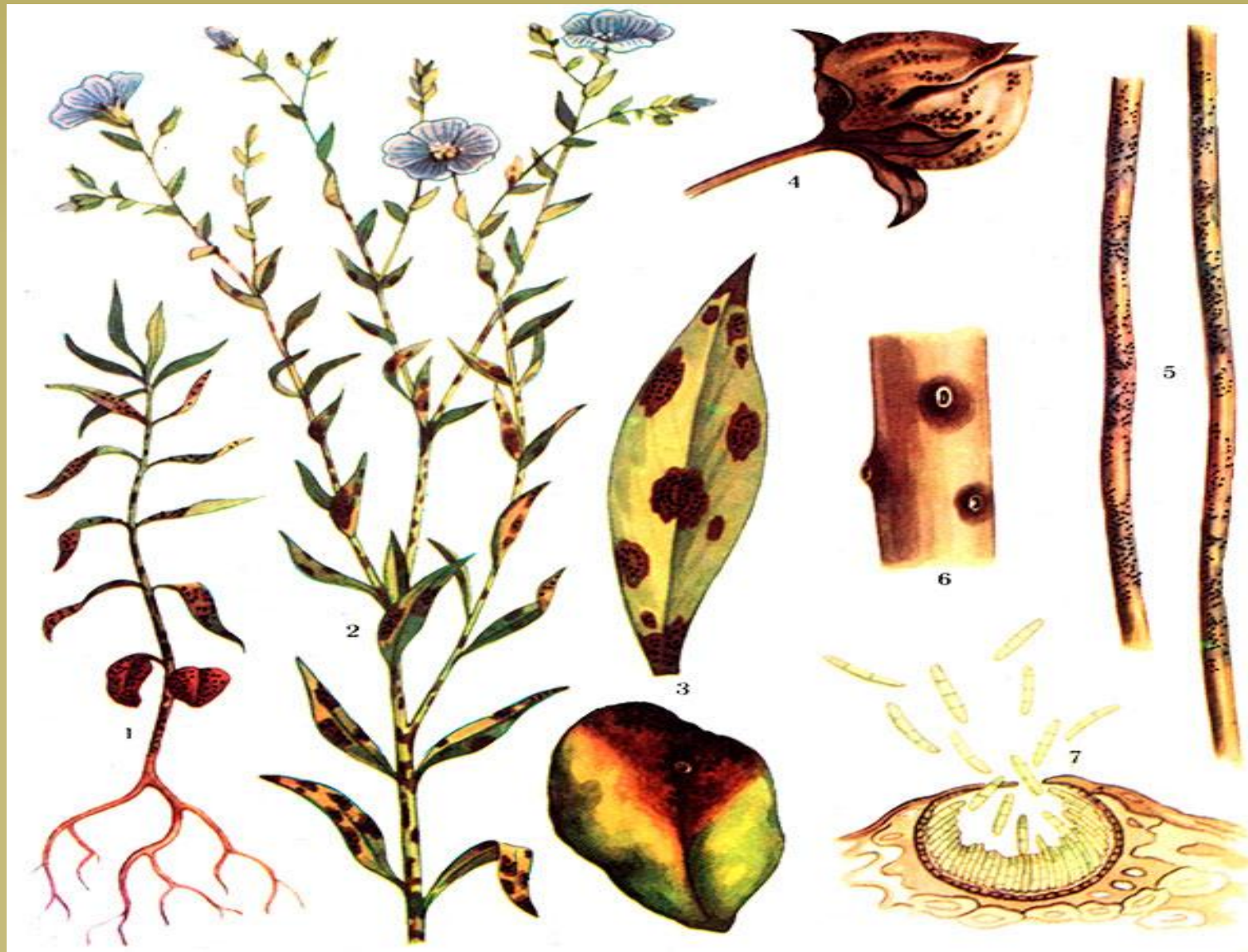
Для льону олійного пасмо є карантинною хворобою. Найшкідливіше при сильному ураженні, коли плями складають більше 25% поверхні стебла. У такому разі номер соломки знижується на 0,25 - 0,5, вихід волокна - до 3%. Ознаки хвороби виявляються вже на сходах. У фазі "ялиночки" на сім'ядолях з'являються різкі коричневі плями, які охоплюють усю їх поверхню. При підсиханні сім'ядолі покривається злегка опуклими темними точками (пікнідами) і обпадають. Пізніше на справжньому листі виникають округлі коричневі плями, які також покриваються концентричними кругами пікнід. З хворого листа плями поступово переходять на стебло, внаслідок чого він стає строкатим. Особливо яскраво ознаки проявляються перед прибиранням. До моменту досягання льону плями стають сірими, з бурими краями і безліччю пікнід.

За сильного ураження все поле набуває сірого відтінку. У місцях уражень стебло відмирає. Бура плямистість з пікнідами утворюється також на пуп'янках і коробочках. Дуже уражені пуп'янки відмирають, а коробочки недорозвинені. Нерідко в уражених коробочках формується недорозвинене, щупле насіння. Захворювання викликає незавершений гриб *Septoria linicola* (Speg.) Gar. (*Phlyctaena linicola* Speg.) родини *Sphaeropsidaceae*, порядку *Sphaeropsidales*. Його грибниця тонка, розгалужена, легко проникає у тканини рослин, де розміщується у міжклітинниках.

Під час вегетації рослин у місцях уражень гриб утворює нестатеве спороношення у вигляді пікнід з пікноспорами. Пікніди округлі або еліптичні, з невеликим продихом, 64-126 мкм у діаметрі. Пікноспори паличкоподібні або трохи зігнуті, безбарвні, з трьома перетинками (іноді мають 2-8), 20-36 x 1,5-3,2 мкм. Деколи гриб утворює сумчасту стадію. Псевдотеції його чорні, поодинокі, занурені, близько 200 мкм у діаметрі. Сумки безбарвні, циліндрично-булавоподібні, 58-67 x 7-10 мкм. У кожній сумці — по 8 безбарвних, веретеноподібних сумкоспор, 11-17 x 2,5-5,0 мкм, з перетинками, в кожній клітинці — по 2-3 краплини олії. У сумчастій стадії гриб має назву *Mycosphaerella linorum* (Wr.) Carcia Rada. Спороношення під час вегетації поширюються за допомогою вітру, краплинок дощу і комах. Хвороба поширюється вогнищами.

Життєздатність збудника зберігається в ґрунті і на рослинних залишках до 7 років. Основним джерелом поширення інфекції служить заражене насіння. При сильному розвитку хвороби знижується якість волокна (до 4 номерів) і його вихід (до 3%), відбувається опадання коробочок або їх недорозвинення. Особливо шкідливе пасмо у вологі роки. Шкідливість хвороби полягає у випаданні сходів, чим зумовлена зрідженість посівів у вигляді «лисина». При ураженні дорослих рослин погіршується якість волокна, зменшується врожай насіння. Волокно стає слабким, ламким, а насіння в уражених коробочках недорозвинене, щупле, часто зовсім не формується.





### **Уражений хворобою льон.**

1. Уражена молода рослина
2. Уражена хворобою доросла рослина
3. Уражене листя
- 4 . Уражена коробочка.
5. Уражене стебло під час дозрівання
6. Утворення пікнід на стеблі
7. Пікніди з пікноспорами

A photograph of several red-skinned potatoes in a woven basket. One potato is sliced in half, revealing a yellowish interior. The background includes some dried grasses and a purple flower. The text is overlaid in the center of the image.

**Synchytrium  
endobioticum  
(Schilbersky) Percival  
— Рак картоплі**



Одне з небезпечних захворювань картоплі - це рак. Його збудник - грибного походження. Вперше спалах хвороби спостерігався наприкінці минулого століття на території тодішньої Австро-Угорщини. З тих пір рак картоплі широко поширився в багатьох країнах Європи, перекинувся і на інші континенти.

Треба сказати, особливо сильне ураження спостерігається при беззмінній культурі. І найчастіше це буває на присадибних ділянках, де картопля вирощується на одному і тому ж місці з року в рік. Чутливі до раку сорти, знижують врожайність бульб на 80 відсотків а на полях, де дотримуються сівозміни і культивують ракоустійкі сорти, шкодочинність захворювання незначна і площі зараження невеликі.

Залогом успішної боротьби з цією хворобою картоплі є - своєчасне виявлення вогнищ зараження, поки в ґрунті не накопичилися збудники інфекції. Основною ознакою ураження картоплі на рак є поява наростів на бульбах, столонах і кореневій шийці. При сильному розвитку захворювання такі нарости можуть утворюватися і на стеблі, листках, навіть квітках. Коріння не пошкоджуються, адже збудник проникає тільки в молоді тканини. Нарости - це гіпертрофовані клітини картоплі навколо місця впровадження паразита. Величина наростів різна - від дрібної горошини до розміру самої бульби. Зовні нагадують суцвіття цвітної капусти. Нарости раку картоплі на столона і бульбах спочатку білого кольору, в міру старіння вони робляться темно-коричневими. На бадиллі нарости зелені, в них утворюється хлорофіл.



Рідше спостерігаються інші ознаки захворювання на рак - листовидні, гофровані і паршеобразні форми. Всі вони з'являються при несприятливих, для розвитку гриба, умовах. При листовидній формі раку з вічок бульби розвиваються м'ясисті листовидні нарости. При гофрованій формі поверхня бульб стає хвилеподібно-зморшквата з напливами і заглибленнями. Паршеобразна (або лишаяєвидна) форма характерна тим, що на поверхні бульб з'являються невеликі язви, схожі на паршу. До кінця літа нарости і уражені бульби загнивають в ґрунті.

Гриб, що викликає ураження картоплі на рак, відноситься до нижчого класу грибів – Chytridiomycetes – хітридіоміцетів. Вегетативне тіло – жовтий, червонуватий або безколовий амебоїд, який розвивається у клітині господаря з зооспори. Амебоїд, коли розростається, вкривається оболонкою та перетворюється на зооспорангій, які скупчуються у соруси. В одному із кутів оболонки зооспорангія утворюються отвори, через які виходять зооспори з однією війкою 2-2,5 в діаметрі, які повторно уражують рослину. Такий процес триває на протязі всього літа, багаторазово.

Восени спостерігається зливання зооспор, з утворенням зиготи, з якої в тканинах бульби утворюються цисти 40-80 мкм в діаметрі, з коричневою потовщеною оболонкою, кулеподібною або еліптичною форми. Іноді цисти вкриті засушеним вмістом клітини-господаря. Після періоду спокою цисти утворюють первинні зооспори, які є джерелом інфекції. Цисти можуть зберігатися у ґрунті протягом 30 років. Оптимальна температура для розвитку гриба – 16,6-17,7°C, максимальна 21,1°C. Збудник відноситься до вологолюбивих організмів.

Саме через шкочинність та високу життєздатність гриба, рак картоплі є карантинним захворюванням у багатьох країнах світу, в тому числі у нас.



**Шляхи поширення збудника.** Найчастіше рак картоплі поширюється із зараженими бульбами або бульбами стійких сортів, забрудненими частинками зараженого ґрунту. І не тільки з бульбами розноситься хвороботворний гриб, але і з цибулинами, коренеплодами, саджанцями та розсадою, вирощеними на зараженій ділянці. Ґрунт, який пристав до ґрунтообробних знарядь і до інвентарю, а також до взуття людей і копит тварин, до тари, може створити нове вогнище захворювання.

Стали частими випадки завезення на присадибні ділянки насінневої картоплі з місць, що є осередками раку. Порушення фітосанітарних правил може привести до зростання заражених площ, що загрожує значною втратою врожаю.





# Фітосанітарні заходи

Забороняється завезення ураженого садивного матеріалу й ґрунту з регіонів розповсюдження хвороби. При ввезенні в пунктах пропуску проводять первинне інспектування, з обов'язковим відбиранням зразків для фітосанітарної експертизи та повторне — у місцях надходження.

Основне значення в боротьбі з раком картоплі відводиться вирощуванню культур, які не уражуються хворобою та впровадженню ракостійких сортів картоплі (Чернігівській ранній, Водограй, Слов'янка, Повінь та інші).