

Лекція № 7

Тема: «Хвороби льону»

План

1. Фузаріоз льону.
2. Антракноз льону.
3. Поліспороз (побуріння, ламкість стебел).
4. Пасмо льону.
5. Іржа льону.
6. Бактеріоз льону.

Література

Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур : навч. посібн. / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. – Х.: Вид. Іванченка І. С., 2021. 521 с.

Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. Посібник / С. В. Станкевич, В. М. Положенець, В. М. Кабанець та ін. – Житомир: Рута, 2023. 428 с.

Ключевич М. М., Данилко Р. С. Тропанові та піролізидинові алкалоїди у лікарській рослинній сировині. Таврійський науковий вісник. 2024. № 136, том 1. С. 172-177.

Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.

Вигера С. М., Ключевич М. М., Мажарівська І. А. Інноваційна методологія покращення харчових фіторесурсів і продовольчої безпеки для мудрої їди. Moderní aspekty vědy: LI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. Р. 143–152. DOI – <https://doi.org/10.52058/51-2024>

Інтегрований захист ріпака від хвороб, шкідників і бур'янів : навч. посібн. – Житомир : Видавництво «Рута», 2024. 388 с.

Фунгіциди і технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л. В. Немерицька та ін. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 216 с.

Технічні засоби застосування пестицидів: навч. пос. Житомир: ПП Рута, 2023. 188 с.

Теорія і технологія прогнозування і прийняття рішень у захисті і карантині рослин: навч. посіб. / С. В. Станкевич, І. в. Забродіна, М. О. Білик та ін. – Х.: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 269 с.

Гербіциди і десиканти та технічні засоби їх застосування: навч. посіб. / С. В. Станкевич, М.М. Назаренко. – Житомир: Видавництво «Рута», 2022. 188 с.

Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.

Зміст лекції

Фузаріоз льону.

Збудник гриб – **Fusarium oxysporum** **lini**, відноситься до класу дейтероміцети, порядку гіфоміцети.

Проявляється в період сходів–„ялинки” у вигляді **фузаріозного в’янення** рослин: поникає верхівка, жовтіють листки, стебла – рослини гинуть (утворюються плішини); на нижній частині стебел утворюється перетинка (міцелій закупорює в стеблах судини), корені руйнуються. В місцях ураження утворюється рожевий наліт із конідієносців з конідіями. Конідії вітром, комахами потрапляють на інші рослини, проростають у міцелій, який проникає в коробочку і насіння.

Спостерігається побуріння суцвіть, коробочок і стебел. У цьому випадку хвороба називається – **фузаріозне побуріння**. Збудниками даної хвороби є гриби *F. avenaceum*, *F. solani* та ін. На пошкоджених частинах рослин з’являється рожевий горохуватий наліт. На відміну від фузаріозного в’янення, коренева система рослин має здоровий вигляд.

Насіння втрачає природний блиск – набуває матового відтінку.

Призводить до зниження врожайності на 50–55% і № волокна у 2 рази.

Зимують: - конідії в ґрунті до 5 років;

- міцелій в насінні.

Антракноз льону.

Збудник гриб – **Colletotrichum lini**, відноситься до класу дейтероміцети, порядку меланконієві (*Acervulales*).

Проявляється на проростках, сходах і коробочках у вигляді жовто-оранжевих, сірих плям, які з часом перетворюються на виразки. На сім’ядолях жовті плями буріють. Рослини сильно уражені гинуть. На листках менше уражених рослин теж плями з темною облямівкою, рослини галузяться, утворюється різноярусність.

У ранній жовтій стиглості на нижній частині стебел і коробочках утворюються дрібні, жовті, бурі видовжені плями. В місцях ураження утворюється конідіальне спороношення у вигляді розміщення ложечок. Конідії вітром, розбризкуванням дощем, комахами потрапляють на інші рослини, проростають у міцелій, який проникає в рослини і в насіння.

Зимують: - міцелій в насінні до 8 років;

- міцелій і конідії в ґрунті.

Більше уражуються ранні посіви.

Поліспороз (побуріння, ламкість стебел).

Збудник гриб – Polyspora lini, відноситься до класу дейтероміцети, порядку гіфоміцети.

Проявляється при досягненні рослинами висоти ~ 15 см: на листках, стеблах, коробочках, насінні і біля кореневої шийки – бурі плями, на стеблах перетинка. Тканина в місцях ураження відмирає, *стебла* під дією вітру *ламаються*. Листки опускаються вниз і прилипають до стебел, загнивають. Рослини гинуть. У місцях ураження формується конідіальне спороношення.

Конідії вітром, дощем, комахами, при контакті листя потрапляють на інші рослини, проростають у міцелій, який проникає всередину рослин та в насінневі оболонки. Насіння втрачає природний блиск. При проведенні фіто експертизи такого насіння (при його пророщуванні) на насінні сірий наліт.

Зимують: - міцелій в насінні до 2–5 років;

- конідії в ґрунті і на залишках льону 2–3 роки.

Пасмо льону.

Збудник гриб – Septoria linicola, відноситься до класу дейтероміцети, порядку пікнідіальні (Pycnidiales).

Відноситься до об'єктів внутрішнього і зовнішнього карантину.

Уражує всі надземні органи рослин. На сім'ядолях і листках сходів – жовто-зелені плями, які з часом коричневіють та підсихають. На плямах утворюється велика кількість пікнід, в яких формуються пікноспори. Листки скручуються, всихають.

На початку цвітіння на листках і стеблах утворюються коричневі у вигляді кільця розпливчасті до кількох см плями. До досягання льону плями сіріють з бурими краями, на яких багато пікнід. Поле набуває сіруватого відтінку. В місцях ураження стебло відмирає. Пізніше плями на бутонах і коробочках.

Насіння не розвивається, або формується шупле.

Пікніди дозрівають, із них вивільнюються пікноспори, за допомогою вітру, комах, краплин дощу потрапляють на інші рослини, проростають в інфекційні гіфи, які проникають всередину рослин.

Інколи гриб формує перитеції чорного кольору.

Зимують: - міцелій в насінні;

- пікніди на рештках рослин і в ґрунті 2–3 роки.

Хвороба проявляється вогнищами, особливо в сирих і низинних місцях (високій температурі повітря – 21 °С).

Іржа льону.

Збудник гриб – Melampsora lini, відноситься до класу базидіоміцети, порядку (Uredinales).

Хвороба розвивається без проміжного господаря.

Рано навесні на молодих листках утворюються спермогонії і ецидії. Ецидії вітром потрапляють на інші рослини проростають у грибницю і на рослинах утворюються уредопустули, всередині яких формуються одноклітинні уредоспори.

При оптимальній для розвитку гриба температурі повітря – 18–22⁰С формує 4–6 поколінь уредоспор. Епідерміс розривається і уредоспори потрапляють за допомогою вітру, краплин дощу, комахами і при контакті листя на інші рослини проростають і грибницю і відбулося зараження.

Вкінці вегетації на стеблах, листках і коробочках утворюються під епідермісом чорні телейтопустули із одноклітинними телейтоспорами.

Зимують телейтопустули на рослинних рештках.

Весною телейтоспори проростають у базидії з базидіоспорами, які потрапляють на рослини льону.

Хвороба призводить до погіршення якості волокна: коростинки телейтоспор погано відділяються від деревини; знижується № волокна (із 20-го до 9–11-го).

Бактеріоз льону.

Збудник бактерія – Bacillus macerans.

Уражує у всі періоди. На сходах на кінцях коренів світлі, оранжеві, коричнево-червоні плями, тканина у цих місцях відмирає. На підсім'ядольному коліні біля кореневої шийки – перетинка рожевого кольору.

Бічні корені потовщуються на кінцях, ріст припиняється і вони відмирають. Відмирає і точка росту, рослини гинуть. Інколи утворюються бічні корінці і рослини продовжують далі рости, проте відмирає їхня верхівка і утворюються бічні стебла, на яких формуються коробочки з недорозвинутим насінням.

Бактерії проникають в насіння. При пророщуванні насіння, воно загниває і без нальоту.

Недобір урожайності складає до 40%, знижується № волокна.

Питання для самоконтролю

1. Грибні хвороби льону.
2. Вірусні хвороби льону.
3. Бактеріальні хвороби льону.
4. Неінфекційні хвороби льону.