Тема: ***Хворобики зернових культур та методи боротьби з ними***

1. Тверда сажка. Летюча сажка.
2. Стеблова сажка. Карликова сажка пшениці.
3. Стеблова іржа. Бура листова іржа пшениці.
4. Борошниста роса.
5. Фузаріоз колосу.
6. Ріжки злаків. Кореневі гнилі.

1. Тверда сажка. Збудниками є базидіальні гриби. Перші симптоми виявляються на початку молочної стиглості. Колос дещо сплющений, інтенсивно зелений із синім відтінком, колоски неприродно розпушені, лусочки розсунуті. При роздавлюванні уражених колосків виділяється сірувата рідина, що має запах гнилого оселедця. У фазі повної стиглості уражений колос стоїть прямо. Замість зерна в ньому утворюються спорові мішечки, заповнені чорною масою телейтоспор.

Під час збирання і обмолоту зерна спорові мішечки розриваються і телейтоспори потрапляють на зерно і ґрунт. В ґрунті вони зберігаються недовго, тому джерелом інфекції є зерно.

Зараження рослин проходить під час проростання насіння у ґрунті. Разом із зерном проростає і базидіоспора. В рослині утворюється міцелій, дифузно проникає у конус росту. Сприяють розвитку хвороби пізні посіви озимих і ранні посіви ярих культур.

Шкідливість – зниження урожаю на 15-20 %. Сильно уражене зерно є отруйним для тварин.



Тверда і карликова сажка пшениці

1 – здоровий колос; 2 – колос вражений твердою сажкою; 3-4 – спори твердої сажки; 5 – рослина вражена карликовою сажкою; 6 – колос з рослини враженої карликовою сажкою; 7 – спори карликової сажки.

Летюча сажка. Збудниками є базидіальні гриби. Проявляється під час виколошування. При цьому уражуються всі частини колоска, крім стриженів, які

перетворюються в чорну масу, ще до виколошування. Зараження летючою сажкою відбувається під час цвітіння. Під час проростання зараженого зерна гіфи гриба активізуються і уражують проростки рослин. у період формування колосу міцелій розростається, потовщується і перетворює колос в суцільну чорну масу.

Сприяють ураженню посівів підвищена вологість повітря і висока температура 18-24°С у фазі цвітіння. Уражені рослини не утворюють зерна, що веде до різкого зниження урожаю.



Летюча сажка пшениці і ячменю

1 – здоровий колос пшениці; 2 – здоровий колос ячменю; 3 – вражені колоски; 4 – спори летючої сажки пшениці; 5 – спори летючої сажки ячменю; 6 – проростання спор.

2. Стеблова сажка. Збудником є базидіальні гриби. Уражує пшеницю, жито. Проявляється хвороба на стеблах, листках і піхвах у вигляді довгастих опуклих смуг довжиною кілька сантиметрів. З часом ці смуги набувають свинцево-синього кольору. В місцях уражень епідерміс розтріскується і назовні висипається темна маса теліоспор, що легко розпорошується. Уражені рослини відстають у рості, замість колосків і зерна утворюється спотворена маса тканини.

Джерелом інфекції є зерно та ґрунт, де теліоспори зберігаються більше року. зараження проходить від моменту проростання насіння до утворення першого листка. Оптимальні умови для зараження – температура 13-21°С та низька вологість ґрунту. Шкідливість - різке зниження урожаю.

Карликова сажка пшениці. Збудник зберігає життєздатність 7-9 років. За зовнішніми ознаками дуже схожа з твердою сажкою, але відрізняється від неї симптомами карликовості, надмірною кущистістю. Уражений колос щільніший, вкорочений, іноді не виходить із піхви верхнього листка.

Джерелом інфекції є насіння, ґрунт. Зараження відбувається до початку виходу в трубку, особливо при мілкому загортання насіння. Карликова сажка шкідливіша від твердої. Уражені посіви практично не дають урожаю.

Заходи захисту. Дотримання сівозміни, знищення злакових бур’янів, ранні строки посіву. Протруювання насіння: байтан універсал 19,5% з.п. (2 кг/т), віта

вакс 200, 75% з.п. (3 кг/т), фундазол 50% з.п. (2-3 кг/т), протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння).

3. Стеблова іржа. Збудником є базидіальні гриби. Уражує пшеницю, жито. Проявляється хвороба на стеблах, листках і піхвах у вигляді довгастих опуклих смуг довжиною в кілька сантиметрів. З часом ці смуги набувають свинцево-синього кольору. В місцях ураження епідерміс розривається і назовні виступає темна маса телейтоспор, що легко розпорощуються. Уражені рослини відстають у рості, замість колосків і зерна утворюється спотворена маса тканин.

Джерелом інфекції є зерно і ґрунт, де телейтоспори зберігаються більше року. Зараження проходить від моменту проростання насіння до утворення першого листка. Оптимальні умови для зараження – температура 13-21°С та низька вологість ґрунту. Шкідливість різке зниження урожаю.



Стеблова іржа хлібних злаків

1 – уредостадія; 2 – телейтостадія; 3 – уредоспори; 4 – телейтоспори; 5 – ецидії на листках барбарису.

Бура листова іржа пшениці. Збудник – дводомний гриб. Проявляється хвороба переважно на листках, рідше на листкових піхвах, стеблах. спочатку на верхньому боці листків виникають безладно розміщені іржасто-бурі уредопустули. Пізніше епідерміс розривається і уредоспори звільняються і розносяться вітром, краплями дощу. Через 10-15 днів під епідермісом утворюються теліопустули чорного кольору з телейтоспорами. Гриб – збудник іржі – в Україні має понад 200 рас.

Основним джерелом інфекції є уражені посіви пшениці і дикі злаки. Від них відбувається ураження падалиці пшениці, з якої інфекція поширюється на осінні посіви. Зараження рослин відбувається при оптимальній температурі 15-25°С за умов наявності роси або крапель дощу на листках. За вегетацію гриб дає кілька генерацій. Максимальний розвиток хвороби спостерігається у фазі цвітіння – молочна стиглість. Втрати урожаю можуть досягати від 3 до 10-15 ц/га, значно погіршуються якісні показники.

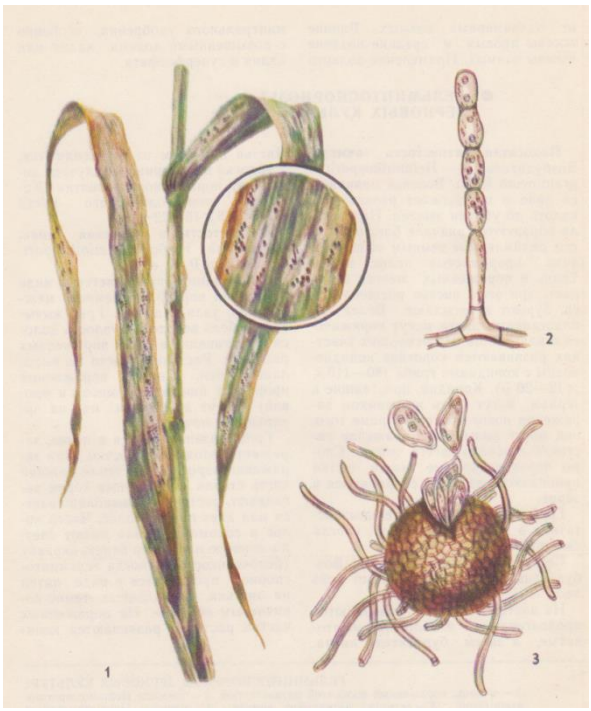
Заходи захисту. Стійкі сорти, внесення фосфорно-калійних добрив, сівозміна, просторова ізоляція, знищення падалиці та проміжних господарів. Обприскування фунгіцидами: фолікул БТ 22,5% к.е. (1,0-1,25 л/га), рекс 49,8% к.е. (0,4-0,6 л/га), імпакт 12,5% к.е. (1,0 л/га), байлетон 23% з.п. (0,5-1,0 кг/га) – не більше двох обприскувань у період вегетації; фалькон 45% к.е. (0,6 л/га), спартак 45% к.е. (0,9 л/га) – одноразове обприскування в період вегетації.

4. Борошниста роса. Збудник – сумчастий гриб. Уражує пшеницю, жито, ячмінь. Сприяють розвитку хвороби незбалансовані азотні добрива.

Хвороба уражує всі органи рослини. Проявляється у вигляді білого павутинистого нальоту, що складається із спороношення гриба. Пізніше наліт ущільнюється і в ньому утворюються дрібні чорні клейстотеції. Гриб має конідіальну і сумчасту стадії. Оптимальні умови для зараження – температура 15-20°С, вологість 60-100%.

Збудник зимує на озимих в вигляді міцелію і на рослинних рештках в вигляді клейстотеціїв.

Шкідливість – зменшення асиміляційної поверхні, зменшення урожаю на 15-30%.

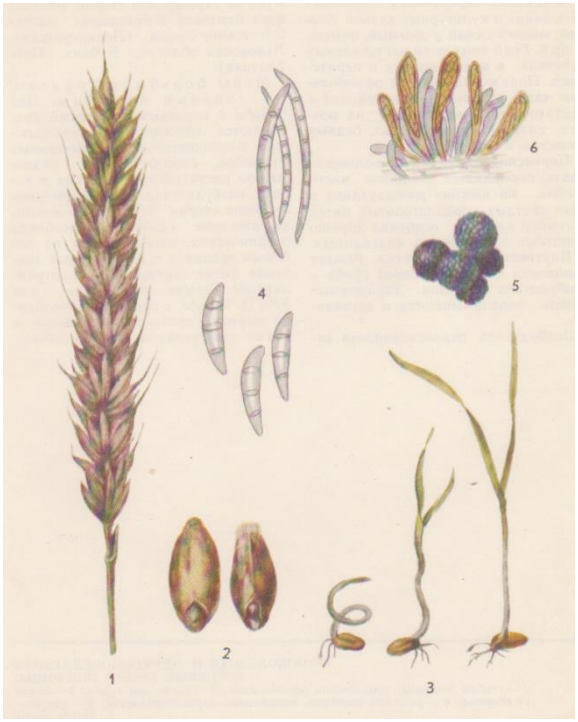


Борошниста роса злаків

1- вражена рослина; 2 – конідії; 3 – клейстотецій і сумки з сумкоспорами

5. Фузаріоз колоса. Збудники – недосконалі гриби роду фузаріум. Проявляється у вигляді знебарвлення колосових лусочок, що добре помітно на фоні здорового зеленого колосся. На ураженому колоску з'являється наліт булого, рожевого, оранжевого або чорного кольору. При ранньому і сильному ураженні зернівка стає легкою, зморшкуватою, білою, втрачає блиск та скловидність. При більш пізніх ураженнях зернівка не відрізняється, але несе в собі внутрішню інфекцію. Джерелом інфекції є рослинні рештки, ґрунт, насіння. Розвитку хвороби сприяє підвищена вологість та температура повітря, дощі. Зараження проходить в фазі цвітіння. Значно знижується урожай.

Заходи захисту. Агротехнічні. Протруювання насіння: Вітавакс 200 75% з.п. 2-3 кг/т, раксил 2% з.п. 1,5 кг/т. Обприскування в період вегетації: альто 400 40% к.е. 0,15-0,2 л/га; рекс 49,7% к.е. 0,5 л/га; фалькон 46% к.е. 0,6 л/га.



Фузаріоз пшениці

1 – вражений колос; 2 – вражене зерно; 3 – вражені сходи;
4 – конідії збудника хвороби; 5 – перитеції ; 6 – сумки з спорами

6. Ріжки злаків. Збудник – сумчастий гриб. На житі поширена всюди. На пшениці, ячмені – в районах з надмірним зволоженням у фазі цвітіння. Хвороба з'являється на колосках під час достигання хлібів, замість зерна утворюються спочатку фіолетові, потім чорні, трохи зігнуті ріжки (склероції), які виступають за межі колоскових лусочок і досягають 4 см. довжини.

Після перезимівлі склероції проростають, утворюючи плодові тіла перитеції з сумками та сумкоспорами. Недобір врожаю може становити 12-17%.



Ріжки злаків

1 – склероції гриба в колоску; 2 – конідіальне спороносіння гриба;
3 – склероції гриба з проростками перитеціями; 4 – розріз строми з сумками

Кореневі гнилі. Поширені всюди. Найчастіше шкодять озимим і ярим зерновим. До цієї хвороб належать звичайна, фузаріозна, церкоспорильозна, офіобольозна, ризоктоніозна кореневі гнилі.

Звичайна або гельмінтоспоріозна коренева гниль. Збудник – недосконалий гриб. Особливо шкодить ярій пшениці і ячменю. При ураженні спостерігається побуріння, деформування проростків, які часто гинуть до виходу на поверхню ґрунту. На сходах, на піхвах нижніх листків, а пізніше і на основі стебла з'являються бурі смуги та плями. У фазі виходу в трубку спостерігається побуріння вузла кущення, при сильному ураженні – і першого надземного міжвузля.

Міцелій гриба зберігається в ураженому насінні. Хвороба більш інтенсивно розвивається на ослаблених рослинах, її шкідливість підвищується за умов посухи. У цих умовах патоген виділяє токсини, які руйнують тканину і рослина гине.

При температурі 20-28°С та вологості понад 95% спостерігається загнивання нижніх вузлів і вилягання рослин, тоді хворобу називають темно-бурою плямистістю.

Захворюванню сприяє м'яка зима, спочатку суха, потім волога погода, порушення сівозміни, пошкодження посівів низькими температурами.

Хвороба викликає зрідження посівів, пустоколосість, щуплість зерна.

Фузаріозна коренева гниль. Збудник недосконалий гриб. Заражає всі види злакових колосових культур. Викликає загибель проростків. Проявляється у вигляді побуріння первинних і вторинних корінців, підземного міжвузля і основи стебла.

Оптимальні умови для зараження – температура 15-20°С та вологість ґрунту понад 40%.

Інфекція зберігається на зерні, рослинних рештках у ґрунті. Хвороба зріджує посіви, погіршує зимівлю озимих, зумовлює пустоколосість, вилягання, погіршує якість зерна.

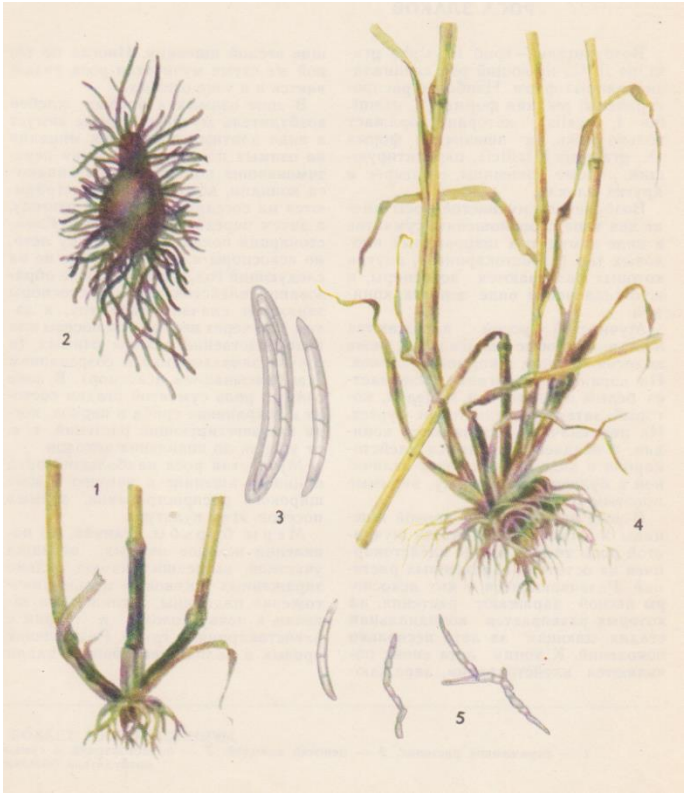
Церкоспорильозна гниль. Збудник – недосконалий гриб. Уражує пшеницю, ячмінь, жито.

Хвороба викликає почорніння коренів, підземного міжвузля і основи стебла. Інфекція зберігається на рослинних рештках. Зараження посівів відбувається ранньою весною в фазі виходу в трубку. Розвитку хвороби сприяє холодна волога осінь, м'яка зима з відлигами та дощова прохолодна весна.

Офіобольозна гниль. Збудник – сумчастий гриб. Уражує пшеницю, жито, ячмінь. Уражуються корені, основа стебла, на яких спочатку з'являються чорні штрихуваті плями, що поступово вкривають всі органи. Уражені стебла легко відриваються. Хвороба добре помітна у фазі колосіння: рослини відстають у рості, мають блідо-сірий колір. Зараження відбувається навесні.

Оптимальні умови: температура 10-24°С та підвищена вологість. Джерелом інфекції є рослинні рештки. Шкідливість: зниження урожаю на 40%.

Заходи захисту. Висока культура землеробства. Дотримання сівозміни, збалансоване удобрення. Протруювання насіння: байтан універсал 19,5% з.п. (2,0 кг/т), фундазол 50% з.п. (2,0-3,0 кг/т).



Кореневі гнилі пшениці

1 – враження офіобульозною кореневою гниллю пшениці; 2 – перитеції гриба; 3 – сумка з спорами; 4 – враження церкоспорельозною кореневою гниллю; 5 – спороносіння гриба

Заходи захисту проти хвороб зернових культур:

1. Дотримання сівозміни;
2. Застосування стійких сортів;
3. Висока агротехніка вирощування;
4. Знищення бур'янів.
5. Додержання строків посіву та збирання.
6. Застосування добрив.
7. Протруювання насіння перед сівбою проти хвороб: Вітавакс 200, 75% з.п. 3кг/т; Байтан-універсал 19,5% з.п. 2кг/т; Фундазол 50% з.п. 2кг/т; Раксил 6% к.е. 0,4 л/т.
8. В період вегетації обприскування проти хвороб такими фунгіцидами: топсин М70% з.п. 1,2 кг/га; дезорал 50% к.е. 0,5 л/га; імпакт 12,5 % к.е. 1л/га; рекс 40% к.е. 1 л/га; танго 50% к.е. 1 л/га.
9. Проти бур'янів застосовують обприскування такими гербіцидами: агрітокс 50 % в.р. 1,5 л/га; діален С 40% в.р. 2-2,5 л/га; ковбой 40% в.р. 0,12-0,14 л/га; гармоні 75% с.т.с. 0,04-0,06л/га; лонтрел 300 30% в.р. 0,16-0,66 л/га.