

ФІТОПАТОГЕННА МІКРОФЛОРА ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сабадин В.Я.

канд. с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва
сільськогосподарських культур Білоцерківського національного аграрного
університету, м. Біла Церква, Україна
e-mail: sabadinv@ukr.net

Насіння сільськогосподарських культур це субстрат для різної мікрофлори (гриби, бактерії та віруси). Не існує незараженого насіння, оскільки воно є повноцінним живильним середовищем для розвитку мікроорганізмів, у тому числі грибів.

Мікрофлора хворого колосся зернових культур у Лісостепу України складається із напівпаразитів та сапрофітів, які набули значного поширення в цій зоні на рослинах, рослинних рештках та в ґрунті. Наймасовіше колосся і зерно заселяють такі гриби: *Cladosporium sp.*, *Alternaria tenuissima*, *Acremonium charticola*, *Fusarium avenaceum*, *Fusarium culmorum*, *Rhizoctonia solani* та інші. В період формування зерна, на колосі часто зустрічаються види *Rhizopus nigricans*, *Mucor racemosus*, *Mucor mucedo*, що свідчить про надлишкове виділення водорозчинних і легко засвоюваних цукрів на лусочках хворого колосся. До кінця вегетації вони густо обростають грибами *Cladosporium herbarum* чи *Alternaria alternata* [1-3].

Метою наших досліджень було визначити видовий склад збудників хвороб на зерні ячменю ярого, рівень його інфікованості в умовах центрального Лісостепу України та виділити стійкі сорти з колекції ячменю ярого проти хвороб колосу.

Рівень інфікованості, видовий склад збудників хвороб насіння ячменю ярого визначали шляхом фітопатологічного аналізу зерна. У рулоні фільтрувального паперу, для визначення поверхневої мікрофлори, та висівали на агарове середовище, для визначення внутрішньої мікрофлори, за методиками Наумової Н.О. (1970), Шевелухи В.С. (1988) і Білай В.Й. (1988).

Протягом 2016, 2017 рр. за інтенсивністю ураження хворобами колосу та зерна вивчали близько 200 сортів ячменю ярого вітчизняної та зарубіжної селекції. Виділили 50 сортів з різним рівнем стійкості. Оцінку стійкості сортів ячменю ярого проти хвороб колосу проводили на природних та провокаційних інфекційних фонах згідно із загальноприйнятими методиками.

Фактори температури повітря і вологості мали вирішальну роль у розвитку хвороб. Гідротермічний коефіцієнт за квітень-липень у 2016 р. 2,1 що свідчить про надлишкове зволоження, 2017 р. 1,0 – недостатнє зволоження.

Класифікували сорти ячменю ярого щодо стійкості відповідно до наступної шкали: 0 – імунні; до 5 % хворого колосся – високостійкі; 6–25 % –

помірно стійкі; 26–50 % – середньо сприйнятливі; 51–75 % – сприйнятливі; 76–100 % – сильно сприйнятливі.

У фазу воскової стиглості ураження колосся знаходилось на рівні 15–30 % у сортів – Парнас, Етикет, Хадар (Україна), Josefin (Франція), Aspen, Ebson (Чехія), Adonis, Barke, Hanka, Breemar, Landora, Danuta (Німеччина) і Vivaldi (Австрія). Всі інші сорти були помірно стійкими і середньо сприйнятливими. Ця властивість сортів не постійна та змінюється під впливом зовнішнього середовища це кліматичні умови, а також агротехнічних прийомів вирощування ячменю. Відомо, що застосування фунгіцидів значно знижує ступінь ураження колосся збудниками хвороб ячменю ярого.

Із ураженого колосся ячменю виділили та ідентифікували 10 видів грибів, які відносяться до 8 родів відділу грибів. Виділено мікрофлору, що заселяла поверхню зерна. До неї належать представники родів *Alternaria* (*A. alternata*) – збудник чорного зародку зерна ячменю ярого, *Penicillium* і *Aspergillus* – збудники плісені зернових та *Mucor* (*M. mucedo*) – збудник головчатої плісені.

Заселення поверхні насіння ячменю ярого пліснявими грибами, в середньому за 2 роки, становило 63,3% – таблиця. У 2016 р. відмічено значно вище ураження зерна ніж у 2017 році у зв'язку з тим, що у передзбиральний період ячменю ярого випала надмірна кількість опадів.

Про високий рівень інфікованості грибами зерна ячменю ярого свідчить фітопатологічний аналіз на агаровому середовищі. Найчастіше зерно колонізували гриби роду *Fusarium* – 54,1 % і *Drechslera* – 36,8 % – таблиця. Виділено види *Fusarium oxysporum* – збудник кореневих гнилей і *Fusarium moniliforme* – збудник рожевої плісені та кореневих гнилей. Збудник *Bipolaris sorokiniana* є одним із збудників кореневої гнилі та гельмінтоспоріозу колосся і насіння ячменю.

Частина досліджуваного зерна (6,7 %) була колонізована збудником *Glicocladium roseum*. Коренева система уражених цим збудником сходів розвивається слабо, на уражених корінцях розвивається блідо-рожевий наліт і відмічається загибель точки росту. Виділено поодинокі колонії гриба *Cladosporium herbarum* – 2,4 %.

Висновки. В ході роботи було встановлено високий рівень інфікованості зерна ячменю ярого мікроорганізмами. Із ураженого колосся ячменю ярого виділили та ідентифікували 10 видів грибів, які відносяться до 8 родів відділу *Eumycota*.

Виділено групу пліснявих грибів родів *Alternaria*, *Mucor*, *Penicillium* і *Aspergillus*, які заселяли поверхню зерна ячменю ярого. Ураження мікроорганізмами становило 63,3 %. Виділено мікрофлору, яка проникає всередину зерна, це патогени родів *Fusarium* – 54,1 %, *Drechslera* – 36,8 % і *Glicocladium* – 6,7 %.

Виділено сорти ячменю ярого: Етикет, Хадар, Парнас (Україна), Josefin (Франція), Hanka, Barke, Landora, Breemar, Adonis, Danuta (Німеччина), Aspen, Ebson (Чехія) і Vivaldi (Австрія), які проявили помірну стійкість (до 25 %) і середню сприйнятливість (до 50 %) проти хвороб колоса ячменю ярого. Виділені зразки залучено до гібридизації.

Таблиця – Поверхнева і внутрішня мікрофлора зерна ячменю ярого

Збудники хвороб на зерні ячменю		Колонізовано грибами, %		
Рід	Вид	2016 р.	2017 р.	середнє
Поверхнева мікрофлора				
<i>Alternaria</i> Nees, <i>Mucor</i> Mich., <i>Penicillium</i> , <i>Aspergillus</i>	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl., <i>Mucor mucedo</i> Fres.emend. Bref. <i>Penicillium</i> , <i>Aspergillus</i>	82,3	44,3	63,3
Внутрішня мікрофлора				
<i>Fusarium</i> Link	<i>Fusarium oxysporum</i> (Schlecht) Snyd.et Hans., <i>F. moniliforme</i> Sheld. <i>F. graminearum</i> та ін.	58,5	49,6	54,1
<i>Drechslera</i> Ito	<i>Bipolaris sorokiniana</i> Sacc. Subram.	35,9	37,8	36,8
<i>Glicocladium</i> Cda	<i>Glicocladium roseum</i> (Link) Bain.	3,9	9,5	6,7
<i>Cladosporium</i> Link	<i>Cladosporium</i> <i>herbarum</i> (Pers.)	1,7	3,1	2,4

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Петренкова В.П. Фітосанітарний стан / В.П. Петренкова, І.Р.Черняєва, Т.Ю.Маркова, Є.А. Вус, І.І. Клименко // Карантин і захист рослин. – 2014. – №8 . – С. 6-8.
- 2.Трибель С. О. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників ізбудників хвороб / С. О. Трибель, М. В. Гетьман, О. О. Стригун, Г. М. Ковалишина, А.В. Андрущенко. За редакцією С. О. Трибеля. – К.: Колобіг, 2010. – 392 с.
3. Санин С.С. Влияние вредных организмов на качество зерна / С.С. Санин // Защита растений. – 2004. – № 11. – С.14-18.