

ЗАХИСТ РОСЛИН

УДК: 632 (075.8)

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ФІТОЕКСПЕРТИЗИ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Рожкова Т.О., Татарінова В.І., Дмитрівська А.О, Хоменко О.

Постановка проблеми. Патогенний комплекс зерна найчастіше складається із грибів р. *Fusarium*, р. *Alternaria* та пліснявих грибів (р. *Aspergillus*, р. *Penicillium*). Представники цих родів є продуцентами мікотоксинів - грибних метаболітів, небезпечних для людини та тварин. Мікотоксини утворюються, коли гриби уражують зернові культури в полі, у зібраному врожаї, при зберіганні зерна, а також при переробці зерна. Окрім того, посівне зерно є джерелом інфекції багатьох хвороб сільськогосподарських культур. Наприклад, насіння пшениці є джерелом інфекції для твердої та летючої сажки, фузаріозу, звичайної кореневої гнилі та бактеріозів. Тому необхідним є проведення фітопатологічної експертизи насіння, яка дозволяє виявити основних збудників хвороб зерна пшениці, які у більшості продукують небезпечні для людини та тварин мікотоксини. Також аналіз насінневої інфекції необхідний для виявлення збудників хвороб, які передаються із насінневим матеріалом. Вірно проведена діагностика збудників визначає точний вибір заходів захисту, причому не лише з оздоровлення посівного матеріалу, а і за прогнозом можливого розвитку деяких хвороб - протягом вегетації.

В залежності від збудника, умов його розвитку застосовують різні методи фітоекспертизи насіння. Основні з них наступні: візуальний метод, метод центрифугування, біологічний метод, анатомічний метод, серологічний, люмінесцентний. Найбільш поширеним для визначення грибної інфекції насіння зернових є біологічний метод, який дозволяє виявити внутрішню інфекцію. Він базується на стимулюванні розвитку мікроорганізмів, дозволяє встановити вид збудника та ступень ураження [1]. Існують різні форми цього методу.

Для аналізу насіння пшениці застосовують висів насіння на тверді поживні середовища та метод вологих камер. Метою досліджень було визначити найбільш ефективний метод фітоекспертизи насіння озимої пшениці.

Методика досліджень. Проаналізували по 200 шт. насіння озимої пшениці кожного сорту. Для дослідження брали зерно озимої пшениці сортів Дріада, Подолянка, Одеська 267, Писанка. Аналіз мікробіоти був проведений через 4-6 місяців після збору врожаю пшениці. Фітоекспертизу насіння провели двома методами: висів на поживне середовище та висів на паперові рулони (модифікація методу вологої камери).

Висів насіння проводили на середовище Чапека. Перед висівом на поживне середовище насіння дезінфікували 0,5 % -им KMnO_4 протягом п'яти хвилин, після чого промивали холодною дистильованою водою. Чашки Петрі інкубували при температурі 20°C протягом семи діб [1]. Ідентифікацію збудників проводили за морфологічними особливостями патогенів [2,3].

Для виготовлення рулонів фільтрувальний папір попередньо простерилізували. Насіння розкладали на фільтрувальний папір розміром 29,7 x 21, зерна накривали смужкою паперу розміром 29,7 x 7 см і змочували дистильованою водою, і тільки після цього змотували у рулон. Рулони ставили у посуд, у якому була дистильована вода. На сьомий день проводили обліки.

Результати досліджень. Фітоекспертизу насіння озимої пшениці провели на різних сортах озимої пшениці, одночасно вивчаючи вплив сорту на розвиток насінневої

інфекції. Вивчали вплив сорту озимої пшениці на ураженість основними збудниками хвороб зерна двома методами. Дані надані у табл. 1 та 2.

Таблиця 1

Вплив генотипу на розвиток насіннєвої інфекції озимої пшениці за допомогою метода поживного середовища (врожай 2008 р., ТОВ АФ «Рост»)

Сорт	Гриби роду <i>Fusarium</i> , %	Гриби роду <i>Alternaria</i> , %	Всього ураженого насіння, %	Здорового насіння, %
Дріада	46,5 %	38,5 %	85 %	15 %
Подольянка	67 %	10,5 %	77,5 %	22,5 %
Одеська 267	50,5 %	26,5 %	77 %	23 %
Писанка	35 %	24,5 %	59,5 %	40,5 %
НІР _{0,5}	3,84	3,19	-	-

З таблиці 1 видно, що зараження озимої пшениці залежить від генотипу культури. За методом поживного середовища визначили, що найбільше ураженого насіння озимої пшениці сорту Дріада – 85 %. Найменше ураженого насіння сорту Писанка – 59,5 %. Але суттєвої різниці в ураженні різних сортів не виявили: насіння всіх сортів було значно ураженим. Але виявлено суттєву різницю при порівнянні ураження різних сортів різними родами збудників. Грибами роду *Fusarium* найбільше було уражено насіння озимої пшениці сорту Подольянка – 67 %. Сорт озимої пшениці Писанка виявився найменш ураженим грибами роду *Fusarium*, його ураженість становить 35 %. Грибами роду *Alternaria* найбільше уразився сорт озимої пшениці Дріада, ураженість склала 38,5 %, найменше уражений був сорт озимої пшениці Подольянка, ураженість -10,5 %.

Дані про вплив сорту на насіннєву інфекцію озимої пшениці отримані методом паперових рулонів майже не відрізнялись.

Таблиця 2

Вплив генотипу на розвиток насіннєвої інфекції озимої пшениці за допомогою метода паперових рулонів (врожай 2008 р., ТОВ АФ «Рост»)

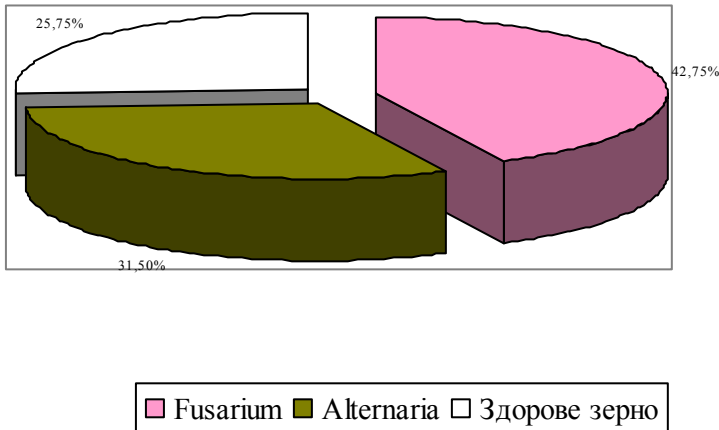
Сорт	Гриби роду <i>Fusarium</i> , %	Гриби роду <i>Alternaria</i> , %	Всього ураженого насіння, %	Здорового насіння, %
Дріада	44 %	44%	88 %	12 %
Подольянка	37 %	26 %	63 %	37 %
Одеська 267	50 %	25 %	75 %	25 %
Писанка	45 %	31 %	76 %	24 %
НІР _{0,5}	3,28	2,56	-	-

З таблиці 2 видно, що істотної різниці між сортами в ураженні насіння не спостерігалось. Методом паперових рулонів визначили, що найбільше уразилось насіння озимої пшениці сорту Дріада, ураженість становила 88 %. Але, на відміну від методу поживного середовища, найменшою мірою уразилось насіння сорту Подольянка (63 %). Також спостерігалась істотна різниця при порівнянні ураженості сортів окремими родами збудників. Грибами роду *Fusarium* було найбільше уражено насіння озимої пшениці сорту Одеська 267, ураженість становила 50 %. Сорт озимої пшениці Подольянка виявився найменше ураженим грибами роду *Fusarium*, ураженість - 37 %. Грибами роду *Alternaria* найбільше уразився сорт озимої пшениці Дріада, ураженість становила 44 %, найменше уразився сорт озимої пшениці Одеська 267, ураженість - 25 %.

Отже, двома методами встановили, що генотип не впливав на кількість ураженого насіння, але вдалося знайти різницю в ураженості сортів різними родами збудників. Але результати двох методів виявились суперечливими, що перешкождало

зробити однозначні висновки. Тому виникла потреба визначення найбільш ефективного методу фітоекспертизи.

Обліки ураження насіння при висіві насіння на паперові рулони провели на сьому добу. Відмічали значне ураження зерна озимої пшениці патогенами. Результати досліджень наведено на рис 1.



Рис

.1. Дані фітоекспертизи насіння озимої пшениці методом паперових рулонів (врожай 2008 р., ТОВ АФ «Рост»)

З рис 1. видно, що ураження виявилось 74,25 % обстеженого зерна озимої пшениці, лише 25,75 % насіння було здоровим. Ураженість насіння грибами роду *Fusarium* становила 42,75 %, грибами роду *Alternaria* – 31,5 %. Насіння ураженого грибами роду *Fusarium* було більше, ніж грибами роду *Alternaria*, на 11,25 %. Слід відмітити характер прояву фузаріозу зерна. Наочно фузаріозних зерен спостерігали досить мало, у порівнянні з проведеною фітоекспертизою. Цей факт свідчить про внутрішню скриту інфекцію.

При висіві насіння озимої пшениці у чашки Петрі на поживне середовище Чапека утворення колоній почали спостерігати на 2-3 добу, але спороношення відмічали пізніше. На четвертий день після висіву провели обліки. Результати обліків наведено на рис 2.

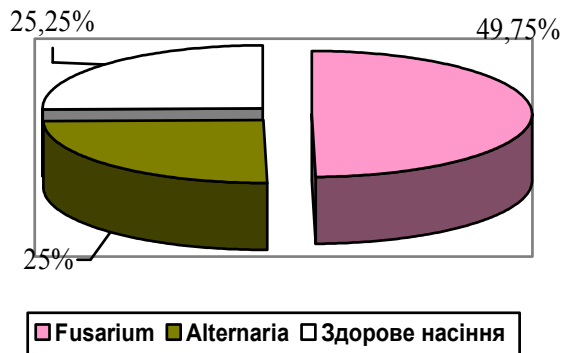


Рис. 2. Дані фітоекспертизи озимої пшениці методом поживного середовища (врожай 2008 р., ТОВ АФ «Рост»)

З рис. 2 видно, що ураженого насіння виявили набагато більше, ніж здорового. Середня ураженість насіння грибами роду *Fusarium* становила 49,75 %, грибами роду *Alternaria* – 25 %. Насіння ураженого грибами роду *Fusarium* було більше, ніж грибами роду *Alternaria*, на 24,75 %. Отже, біологічним методом за допомогою поживного середовища виявлено, що 74,75 % обстежуваного насіння врожаю 2008 року було уражено двома родами збудників хвороб *Fusarium* та *Alternaria*, причому перший домінував. Інфекція фузаріозу була прихованою.

Важко пояснити таку значну ураженість рослин грибами. Причина багатобічна, пов'язана із всім процесом вирощування культури. Але не слід забувати про погодні умови. У липні 2008 року зафіксували максимальну кількість опадів на рік - 134 мм. Середньомісячна температура липня склала 21,6 °С. Тобто, поєднання високої вологи та температури сприяло значному зараженню зерна фузаріозом та альтернаріозом.

Наступним кроком було провести порівняння результативності застосованих методів. Ми порівняли отримані результати фітоекспертизи насіння озимої пшениці проведені методом паперових рулонів та за допомогою поживного середовища Чапека. Дані порівняння ефективності двох методів надано рис. 3.

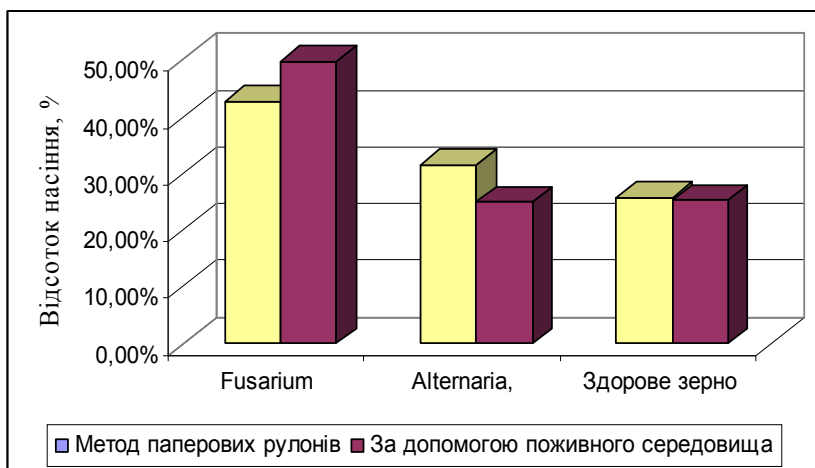


Рис. 3. Порівняння двох методів фітоекспертизи насіння

На рис. 3. видно, що суттєвої різниці, у співвідношенні здорового і зараженого насіння, між методом паперових рулонів та методом за допомогою поживного середовища не було. Невелика різниця спостерігалась при виявленні різних родів збудників. Так, більший відсоток ураженого насіння грибами роду *Fusarium* відмічали на поживному середовищі, а насіння, ураженого грибами роду *Alternaria*, виявили більше методом паперових рулонів. Тому для визначення зараженості насіння грибами роду *Fusarium* ефективніше обирати метод поживного середовища, а для визначення зараженості насіння грибами роду *Alternaria* ефективніше обирати метод паперових рулонів.

Висновки. На фоні значного ураження зерна озимої пшениці (74 %) провели порівняння двох методів фітоекспертизи насіння. Встановили, що за кількістю ураженого зерна висів зерна на поживне середовище та метод паперових рулонів не відрізнялись, але становили різницю в ураженні зерна

різними родами. Для визначення зараженості насіння грибами роду *Fusarium* ефективніше застосовувати метод поживного середовища, а для визначення зараженості насіння грибами роду *Alternaria* ефективніше обирати метод паперових рулонів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии / Под ред. К.В. Попковой - М.: Агропромиздат.- 335 с.
2. Билай В.И. Фузари. - К.: Наукова думка, 1977. - 442 с.
3. Микроорганизмы – возбудители болезней растений /Под ред. В.И. Билай. – К.: Наукова думка, 1988. – 552 с.

УДК/634.8.47:632.51:632.954

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ЗАСОРЕННОСТИ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОНОШЕНИЯ, СИЛУ РОСТА, СТЕПЕНЬ ВЫЗРЕВАНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОДНОЛЕТНИХ ПОБЕГОВ В УСЛОВИЯХ НЕОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Странишевская Е.П.

Постановка проблемы. Принцип максимальной продуктивности в виноградарстве означает получение с каждой единицы площади насаждений максимального для каждой конкретной условий урожая гроздей с высоким качеством ягод. Существенную роль в решении этой задачи отводится разработке и внедрению интенсивных технологий, обеспечивающих максимальное использование природных ресурсов.

Гербициды, применяемые для химической прополки виноградников, особенно при многолетнем их внесении, оказывают влияние и на защищаемую культуру. Как правило, это влияние является следствием улучшения условий произрастания виноградного растения за счет уничтожения сорных растений – конкурентов культуры за влагу, питательные вещества, освещенность и др.

Одно из следствий положительного влияния снижения уровня засоренности на элементы виноградного биоценоза является увеличение показателей плодоношения, роста и развития виноградного растения, его продуктивности, количества и качества собранного урожая.

Материалы и методы. Влияние уровня засоренности на развитие и продуктивность виноградного растения в условиях неорошаемого земледелия изучали на виноградниках Южного берега Крыма, на опытно-производственной базе Национального Института винограда и вина «Магарач» на протяжении семи лет. Стационарный опыт был заложен на сорте Мускат белый, схема посадки – 3х1,5 м, год посадки – 1987, формировка – двуплечий Гюйо (высота штамба – 60 см), подвой – Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ. Виноград не поливной.

В исследованиях были использованы общепринятые методы, применяемые в научных исследованиях по виноградарству при оценке продуктивности сортов винограда и виноградников [1, 2, 3].

Опыты были заложены по «Методике полевого опыта», описанной Доспеховым Б.А. [4], Моисейченко В.Ф., Трифионовой М.Ф., Заверюхой А.Х. и др. [5]. Вид исследований – мелкоделаяночный. Размещение вариантов внутри каждого опыта рендомизированное, повторностей – методом систематических повторений.

Кратность и направленность обработок гербицидами – однократно в ряду. Срок обработки – в период активного роста преобладающего (свыше 80%) количества сорняков, когда их высота достигала 10-20 см, что обычно совпадало со второй – третьей декадой апреля, с учётом всех технологических особенностей применения и характера действия каждого конкретного препарата. Обработки проводили ранцевыми опрыскивателями "Jacto". Норма расхода рабочей жидкости из расчета 200-300 л/га.