

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.І, Ч.1 - С.92-93

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ В СЕМЕННОМ МАТЕРИАЛЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР СЕВЕРНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Никулина А. И., Киян В. С.

В последнее время, в связи с существующими системами земледелия, многообразием сортов и последствиями изменения климата нагрузка от болезней на зерновые культуры все больше возрастает. Болезни растений приводят к потерям урожая в среднем 20 % зерна. Среди патогенной микрофлоры зерновых культур семенная инфекция занимает особое место. Общеизвестно, что с семенами распространяется более 60 % всех возбудителей болезней зерновых культур [1].

Фитопатологическая экспертиза семян имеет немаловажное значение. Суть фитоэкспертизы заключается в определении в лабораторных условиях состава патогенов, передающихся с посевным материалом. С практической точки зрения эта информация помогает не только правильно выбрать протравитель, но и подойти к протравливанию дифференционно, т.е. при недостатке средств защиты перераспределить их, обратив внимание на наиболее сильно зараженные партии семян[2].

Целью данной работы являлось определение видового состава патогенных грибов семенного материала зерновых культур Северного и Центрального Казахстана.

Объектом исследования послужил семенной материал 15 хозяйств из 4 областей Казахстана на общей площади 609 тысяч гектар.

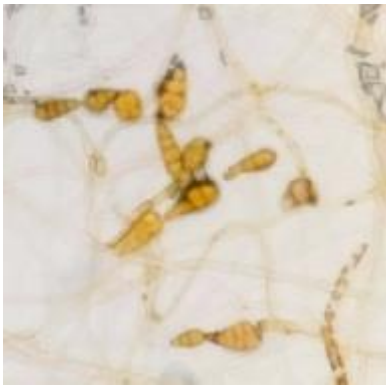
При анализе семян использовался ГОСТ 12044-93, в частности биологический метод [3], который применяют для выявления внешней и внутренней зараженности семян болезнями. Он основан на стимуляции развития и роста микроорганизмов в зараженных семенах. Зараженность семян определяли при проращивании их на питательных средах: картофельно-глюзный агар и среда Чапека. Перед посевом проводили пробоподготовку. Семена промывали струей воды под водопроводным краном в течение 1-2 ч и дезинфицировали 96%-ным спиртом в течение 1-2 мин. Затем семена промывали в стерильной воде и просушивали между листами стерильной фильтровальной бумаги. Семена помещали в чашки Петри по 10 шт. и ставили их для проращивания в термостат при температуре 22 °С - 25 °С. В течение всего периода исследования проводили ежедневный контроль. Анализ результатов проводили на 10-е сутки (рисунок 1).



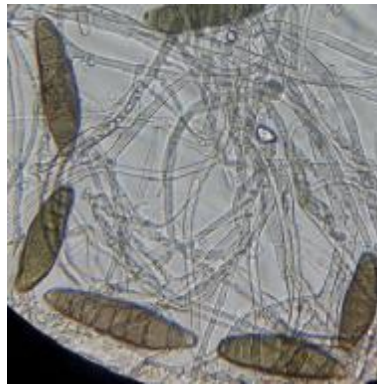
Рисунок 1 – Рост грибковых культур на питательных средах

На рисунке 1 показана грибковая обсемененность семян различных зерновых культур (мягкая и твердая пшеница, ячмень).

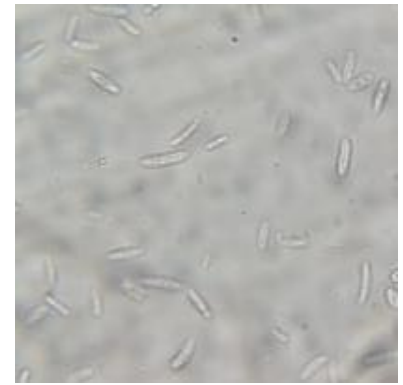
Для идентификации грибов использовали микроскопическое исследование мазков под микроскопом (рисунок 2) и дальнейшее определение видовой принадлежности с помощью определителей.



Alternaria spp.



Bipolaris spp.



Fusarium spp.

Рисунок 2 – Микроскопия культур грибов, выделенных из семенного материала

По результатам микроскопии были определены 3 вида патогенных грибов: *Alternariatenius*, *Bipolarissorokiniana* и *Fusariumgraminearum*. Данные виды являются основными возбудителями заболеваний зерновых культур, таких как: корневые гнили, стеблевая пятнистость и болезни зародышей. Помимо фитопатогенных грибов были обнаружены сапротрофные плесневые грибы родов *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor* и *Cladosporium*.

Анализ видовой структуры популяций возбудителей в разных агронозах Северного и Центрального Казахстана свидетельствует о видовой стабильности грибного патоконплекса на посевах зерновых культур.

Работа была выполнена при финансовой поддержке Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в рамках программы BR06349506 ПЦФ МСХ РК, по теме «Трансферт и адаптация технологий по точному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу

«демонстрационных хозяйств (полигонов)» в Северо-Казахстанской области» на 2018-2020 гг.

Список литературы

1. Kamoun S., Talbot N.J., Islam M.T. Plant health emergencies demand open science: Tackling a cereal killer on the run. // PLoS Biol. – 2019. – P. 300-302.
2. Олейник А.Т., Рожкова Г.И., Молдахметова Г.Т., Бейшова И.С. Роль защиты растений в сохранении урожайности зерновых культур в условиях Северного Казахстана // Инновационные технологии в сельском хозяйстве: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). – М.: Буки-Веди, 2015. – С. 30-32.
3. ГОСТ 12044-93. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями. – Введ. 1995-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 152 с.