

«Сейфуллин окулары – 18(2): « XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века – эпоха трансформации » - 2022.- Т.І, Ч.І. – С.81-83

ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

*Канапин Ч.Б., докторант 3-го курса
Муссонов К.М., профессор д.с.х.н.
Тлеппаева А.А., к.с.х.н*

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан

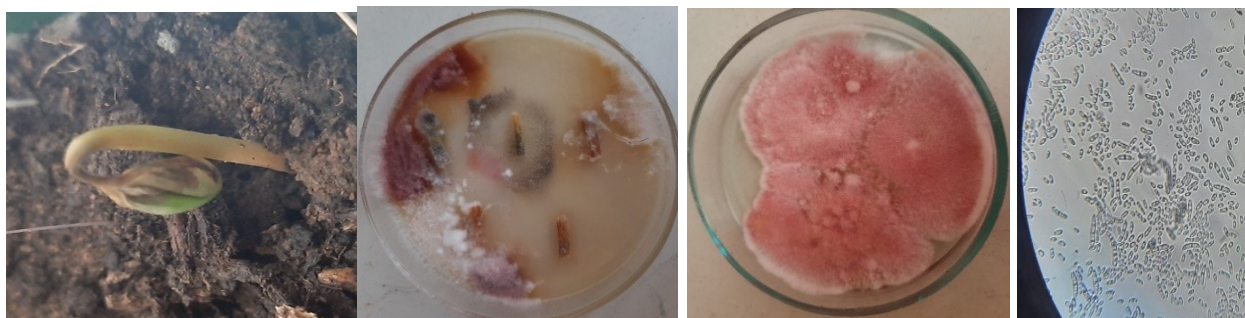
Согласно статистическим данным, в Казахстане в последние годы наблюдается увеличение посевных площадей, занятых под соей [1]. В частности, сою активно внедряют сельскохозяйственные предприятия из Северного Казахстана. Данные тенденции обусловлены, высокой пищевой ценностью сои, качеством ее белка, хорошей усвояемостью, высоким содержанием изофлавонов и витаминов групп А, В и D [2]. Однако, в связи с относительной новизной культуры для региона, перед аграрной наукой встал ряд важных вопросов. Для их решения требуются научные исследования, приуроченные к условиям Северного Казахстана. Одной из важнейших проблем, является борьба с болезнями сои. Из всех видов возбудителей заболеваний наиболее вредоносными являются грибные инфекции [3].

Первым шагом, для обеспечения фитосанитарной оптимизации посевов сои, является определение видового состава возбудителей заболеваний. Т.к. при планировании защитных мероприятий, необходимо знать объекты, против которых эти мероприятия будут проводиться. Как показала практика, видовой состав вредоносной микрофлоры, различается от региона к региону. Так, в условиях Курганской области Российской Федерации широкое распространение получил Аскохитоз [4], в Приморском крае РФ – Переноспороз, Септориоз, а также комплекс корневых гнилей [5]. Для дальнейшей фитосанитарной оптимизации, необходимо изучение видового состава патогенов сои распространенного в условиях лесостепной зоны Северного Казахстана.

Исследования выполнены в 2021 году. Полевые опыты заложены в Сандыктауском районе, Акмолинской области в ТОО «Каменка и Д», лабораторные работы проводились на базе кафедры «Биологии, Защиты и Карантина растений» Казахского агротехнического университета им. Сакена Сейфуллина. Основным исходным материалом для исследований послужили семена и растения сортов сои: Ивушка, Эльдорадо и Бірлік. Определение возбудителей заболеваний, выделенных с семенного материала и корней и вегетативных частей растений после влажной камеры или выделения в чистую культуру на искусственной питательной среде, осуществляли по культуральным и морфологическим признакам на основе литературных и

интернет-источников, в т. ч. П.К. Хохрякова (2003) [6]. Метод выделения грибных патогенов с поверхности семян и проростков. Семена сои были помещены на проращивание в растильнях на фильтровальной бумаге по 100 семян в четырехкратной повторности.

Согласно данным фитопатологического анализа образцов зараженных растений определен видовой состав возбудителей заболеваний на посевах сои в лесостепной зоне Северного Казахстана. Заболевания корневой системы сои вызывала группа вредных организмов, преобладающее положение в которой занимали грибы из рода *Alternaria* и *Fusarium*.



а)

б)

в)

г)

Рисунок 1. а) Проросток сои, пораженный Фузариозом б) Фрагменты стеблей сои, на питательной среде Картофельно-глюкозный агар, с развившимся на них колониями фузариоза в) Чистая культура *Fusarium oxysporum* на питательной среде Овсяной агар г) Макро и микроконидии *Fusarium oxysporum* под микроскопом

Из 27 изолятов грибов, выделенных в чистую культуру, идентифицировано 2 вида патогенных организмов: *Fusarium oxysporum*, *Alternaria Alternata*, а так же сопутствующие сапрофитные грибы родов *Cercosporium* sp., *Penicillium* sp., *Aspergillus* sp., При закладывании на питательную среду фрагментов корневой системы растений с баллом поражения 0-1 - выделялись сопотрофные грибы родов *Penicilum*, *Mucor*. При возрастании балла поражения растений в полевых условиях (балл поражения от 2 до 4) в лабораторных условиях с фрагментов корневой системы таких растений выделялись патогены, вызывающие поражение растений: *Fusarium*, *Alternaria*.

Поражение вегетативной части растений вызывали в основном грибы рода *Alternaria*.

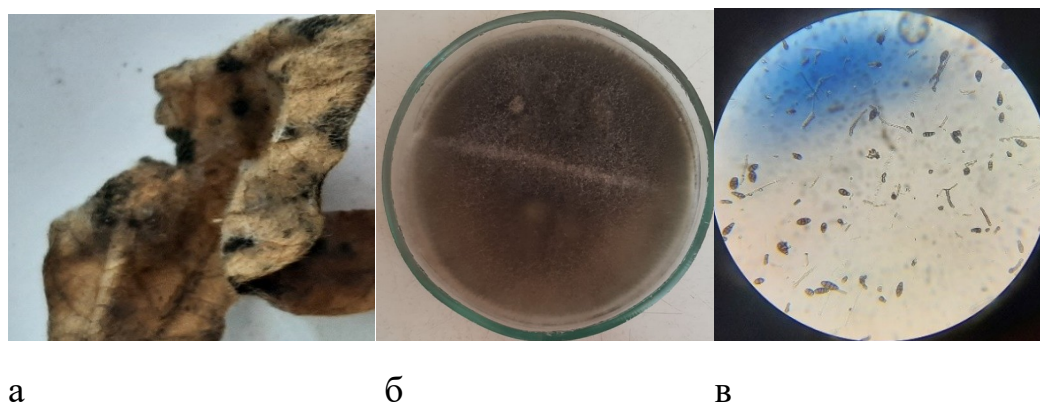


Рисунок 2. а) Листовая поверхность пораженная Альтернариозом. б) Колония альтернариоза на питательной среде овсянной агар. в) Микроскопирование спор *Alternaria Alternata*

Соотношение видов вредных организмов, выделенных с сортообразцов сои, выращенных в идентичных условиях опытного поля в Сандыктауском районе, были различными. Наибольшее количество патогенных организмов выделено с листовой поверхности сортов сои - Ивушка и Эльдорадо. Превалировали виды *F. Oxysporum* а так же грибы рода *Alternaria*.

Заключение

Проведенное исследование показало, что доминирующими группами вредоносных грибных организмов, выявленных на корневой системе сои были представители родов *Alternaria* и *Fusarium*. Кроме того, при закладывании частей корневой системы на питательные среды выявлены представители родов *Penicilium* и *Mucor*.

При проведении фитопатологического анализа семян, а также, при определении энергии прорастания, выявлена зараженность семян грибами родов *Fusarium* и *Mucor*.

Наиболее распространенным заболеванием, выявленным на листовой поверхности и стеблях сои был Альтернариоз.

Список использованной литературы

- 1 FAOSTAT, Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat/ru/data/QC> (Accessed: 7 February, 2020).
- 2 Zaheer K, Akhtar MH. An updated review of dietary isoflavones: Nutrition, processing, bioavailability and impacts on human health. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* -2017. -№57. -P. 1280-1293.
- 3 Заостровных В. И. Болезни сои [Текст] / Защита растений. – 2005. – № 2. – С. 49-53.
- 4 Жернов Г. О., Жернова С. Ю. Видовой состав и биологические особенности возбудителей болезней в фитоценозе сои в Зауралье [Текст] / Вестник Курганской ГСХА.-2013. - № 3. – С. 50-53.

5 Выборова Т.А., Безмутко С.В., Фитосанитарное обследование сои в Приморском крае [Текст] / Дальневосточный Аграрный вестник. -2021. Вып. 4 (60).- С. 32-39.

6 Хохряков М. К., Доброзракова Т. Л., Степанов К.М., Летова М.Ф. Х86 Определитель болезней растений [Текст] / 3-е изд. испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. -С. 132 -137.