

УДК 632.4.01/.08:3.01/.08

UDC 632.4.01/.08:3.01/.08

4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки)

4.1.3. Agrochemistry, agrosoil science, plant protection and quarantine (agricultural sciences)

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОРАЖЕНИЯ СОИ БОЛЕЗНЯМИ ГРИБНОЙ ЭТИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ЗАСУХИ 2024 ГОДА

FEATURES OF THE DYNAMICS OF SOYBEAN DISEASES CAUSED BY FUNGUS IN THE CONDITIONS OF THE 2024 EXTREME DROUGHT

Кузьменко Денис Максимович
студент
grudgeg@bk.ru
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Kuzmenko Denis Maksimovich
student
grudgeg@bk.ru
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Бедловская Ирина Владимировна
канд. биол. наук, доцент
РИНЦ SPIN-код: 8456-8007
ir.bedlovskaya@yandex.ru
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Bedlovskaya Irina Vladimirovna
Dr.Biol.Sci., associate Professor,
RSCI SPIN-code: 8456-8007
ir.bedlovskaya@yandex.ru
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В статье представлен практический материал, полученный в результате фитопатологического мониторинга посевов сои. Идентифицированы до вида болезни сои грибной этиологии. Установлено, что в 2024 году, на начальном этапе онтогенеза соя не поражалась болезнями, так как сухая и предельно жаркая погода не способствовала развитию патогенов. Однако, в патологическом комплексе болезней сои существуют болезни для начала заражения которыми благоприятны высокие температуры и низкая влажность

The article presents practical material obtained as a result of phytopathological monitoring of soybean crops. Soybean diseases of fungal etiology have been identified. It has been established that in 2024, at the initial stage of ontogenesis, soybeans were not affected by diseases, as the dry and extremely hot weather did not contribute to the development of pathogens. However, there are diseases in the pathological complex of soybean diseases that are susceptible to high temperatures and low humidity

Ключевые слова: СОЯ, ПЕРОНОСПОРОЗ, ФУЗАРИОЗ, ПЕПЕЛЬНАЯ ГНИЛЬ, ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД, ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Keywords: SOY, PERONOSPOROSIS, FUSARIOSES, CANDLE BURN, INCUBATION PERIOD, PATHOLOGICAL PROCESS

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-212-003>

Соя – самая молодая по времени возделывания культура Краснодарского края и юга России в целом. Очень перспективно использование семян сои, богатых белком, на корм. Соя успешно выращивается в Краснодарском крае, но требует учёта климатических условий, технологий возделывания и подходящих сортов. На Кубани используют преимущественно отечественные сорта. Начиная возделывать сою, сельхозпроизводители сталкиваются со множеством вопросов: от выбора времени сева до обеспечения эффективной защиты растений в разные фазы развития. И каждый

новый сезон ставит перед аграриями сложные вызовы, влияющие на урожайность культуры. Как предотвратить и минимизировать все риски при выращивании сои и получить урожай высокого качества? [1, 2, 5].

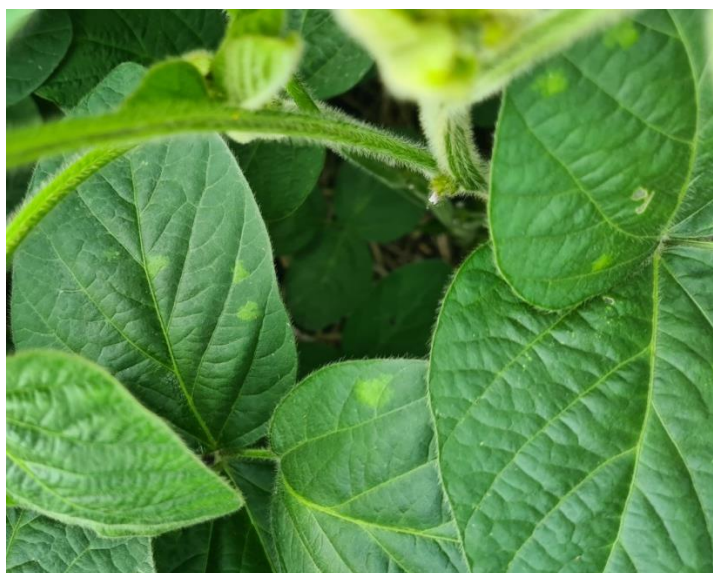
Проблемой является распространение болезней сои, к которым нет высокоустойчивых сортов, например, к пероноспорозу, пепельной гнили, бактериальной угловатой пятнистости. Инфекционный фон в сосеящих регионах существенно различается. Соответственно, варьируется и тактика защиты растений. Неизменны высокие требования аграриев к фунгицидам, – они должны продолжительно защищать культуру [3,4].

Фитопатологический мониторинг проводился в одном из предприятий Павловского района (северная зона Краснодарского края). Сорт сои – СК Агра. Агротехника. Сев – 10.04.2024 г., предшественник – озимая пшеница. Норма высева на 1 га – 550 тысяч семян; густота всходов – 375 тыс/га. Применение средств защиты растений: 11.04.2024 г. внесение почвенного гербицида Ацетал Про, КЭ – 2,0 л/га; 29.05.2024 г. внесение баковой смеси послевсходовых гербицидов Бенито, ККР – 2 л/га и Концепт, МД – 1 л/га; опрыскивание инсектицидом – 16.06.2024 г.; 08.08.2024 г. десикация Тангара, ВР – 2,0 л/га. Уборка 15.08. 2024 г.

В 2024 году в Краснодарском крае из-за засухи в весенне-летний период снизилась урожайность сои. На основании маршрутных обследований посевов сои сорта Агра было выявлено, что в 2024 году, на начальном периоде онтогенеза, вплоть до фазы бобообразования она практически не поражалась болезнями, так как сухая и предельно жаркая погода не способствовала развитию патогенов. Однако, в патологическом комплексе болезней сои существуют болезни для начала заражения которыми благоприятны высокие температуры и низкая влажность. Наблюдениями было выявлено, что до фазы бобообразования посевы не поражались болезнями различной этиологии. Необходимости в фунгицидной обработки не было. Посевы были угнетены высокими

температурами и почвенной засухой категории опасного явления. Дожди прошли только в первой декаде июля, что спровоцировало небольшому развитию пятнистостей в основном альтернариозной, фузариоза (развивался по типу трахеомикозного увядания, пероноспороза (ложной мучнистой росы), а также пепельной гнили. В этот год, с фазы бобообразования также наблюдали единичное поражение листьев сои бактериальной угловатой пятнистостью (бактериальный ожог), – распространение не превышало 3,0 %.

Однако, хозяйственного значения вышеуказанные заболевания в конце онтогенеза сои уже не имели (рисунок 1, таблица 1).



Пероноспороз (оригинал)



Фузариоз сои (оригинал)

Рисунок 1 – Внешний вид поражения грибными болезнями сои сорта Агра,

Павловский район, 2024 г.

Таблица 1 – Динамика развития и распространения основных болезней сои сорта Агра. Павловский район, 2024 г.

Фазы онтогенеза сои	Фузариоз	Пятнистости		Пероноспороз		Пепельная гниль
	Р, %	Р, %	Р, %	Р, %	Р, %	Р, %
Всходы	0	0	0	0	0	0
Образование первого тройчатого листа	0	0	0	0	0	0
Ветвление / цветение	0	0	0	0	0	0
Бобообразование	0	0	0	0	0	0
Рост бобов	0	3,0	0,5	3,0	0,2	0
Созревание бобов	3,0 (очажно)	5,0	0,7	7,0	0,9	7,0 (очажно)

Резкие перепады дневных и ночных температур и периодически выпадавшие дожди могли способствовать проявлению фузариоза в посевах сои в фазу первого тройчатого листа. Однако, с начала мая и в течение всего июня, начала июля установилась жаркая и сухая погода. Проявление заболевания произошло в фазу созревания бобов и носило очажный характер. Распространение по полю не превышало 3,0 %. Корневых гнилей не было, так как они развиваются преобладают при достаточном и избыточном увлажнении, а трахеомикозное увядание – в сухую и жаркую погоду.

Жаркая, сухая погода сдерживала развитие и распространение пятнистостей. Неустойчивая по температурному режиму с осадками погода во второй и третьей декадах июля была благоприятной для развития заболеваний. С начала фазы роста бобов пятнистости встречались на листьях. Максимального распространения и развития пятнистости получили в фазу созревания бобов – 5,0 % и 0,7 % соответственно.

В конце мая и в июне жаркая и сухая погода полностью сдержала развитие пероноспороза. В начале второй декады июля (обследование

11.07), после выпавших осадков, повышенная влажность способствовала развитию пероноспороза. В фазу созревания бобов заболевание фиксировалось с распространением до 7,0 % и развитием 0,9 %.

Пепельная гниль в посевах сои наиболее часто проявляется при жаркой сухой погоде, когда неблагоприятные условия внешней среды вызывают стресс у растений. Именно такие условия сложились в 2024 году, – продолжительная и интенсивная летняя засуха увеличивают вероятность образования благоприятных условий для начала патологического процесса. Наиболее вредоносна при проявлении в период цветения. Для учета распространения болезни проводили маршрутные обследования посевов сои диагональным методом, путем подсчета числа растений на 1 погонном метре в 10–20 местах. Первые визуальные признаки проявления пепельной гнили были выявлены очажно в начале третьей декады июля – в фазу созревания бобов.

Основная причина снижения урожайности при засухе, это сокращение общего количества бобов, так как они опадают. Кроме того, при длительной воздушной засухе соя может сбрасывать цветы, бутоны и молодые бобы, уменьшается количество стручков с тремя семенами и увеличивается количество односемянных. Известно, что закладка бутонов происходит после образования 2-го тройчатого листа на генетически обусловленной высоте. На сортах, возделываемых в хозяйстве в 2024 году, это в среднем 12...15 см. атения попали в первую волну засухи на раннем этапе онтогенеза, что привело к закладке бобов нижнего яруса на высоте 4,5–5,5 см, что гораздо ниже среза жатки («... 5,96 см ...»), – таким образом часть сформированного урожая не была убрана по техническим причинам.

Охватившая весь Краснодарский край засуха повлияла на вегетацию сои и привела к резкому снижению урожайности в 2024 году, что фактически оказалось более чем в два раза меньше по сравнению с прошлыми годами, что составило 10,2 ц/га.

Литература

1. Бедловская, И. В. Анализ фитосанитарного состояния посевов семенного гороха и организация химической системы защиты / И. В. Бедловская, А. И. Дмитренко // Защита растений от вредных организмов : материалы 9-й междунар. науч.-практ. конф., Краснодар 17–21 июня 2019 г. – Краснодар, 2019. – С. 20–22.
2. Бедловская, И. В. Вредоносность мучнистой росы розы и тактика применения фунгицидов в условиях закрытого грунта / И. В. Бедловская, И. П. Матвеева // Труды КубГАУ / Выпуск 2 (53). – Краснодар, 2015. – С. 63–68.
3. Бедловская, И. В. Тактика и стратегия защиты картофеля от болезней в условиях Краснодарского края / И. В. Бедловская, Н. Н. Дмитренко, А. И. Дмитренко // Труды КубГАУ / Выпуск 3(84). – Краснодар, 2020. – С. 88–94.
4. Биоэкология карантинных объектов (болезни) : учебник / Н. Н. Нецадим, И. В. Бедловская, Н. М. Смоляная, А. Н. Таракановский, Н. Н. Филипенко, А. Г. Осипова, А. С. Замотайлов – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 328 с.
5. Нецадим, Н. Н. Карантин растений (болезни, фитопатогенные нематоды) // Н. Н. Нецадим, Н. М. Смоляная, И. В. Бедловская, А. Г. Осипова // Краснодар : КубГАУ. – 2018. – 226 с.

References

1. Bedlovskaja, I. V. Analiz fitosanitarnogo sostojanija posevov semennogo goroha i organizacija himicheskoj sistemy zashhity / I. V. Bedlovskaja, A. I. Dmitrenko // Zashhi-ta rastenij ot vrednyh organizmov : materialy 9-j mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Kras-nodar 17–21 ijunja 2019 g. – Krasnodar, 2019. – S. 20–22.
2. Bedlovskaja, I. V. Vredonosnost' muchnistoj rosy rozy i taktika primeneniya fungicidov v uslovijah zakrytogo grunta / I. V. Bedlovskaja, I. P. Matveeva // Trudy KubGAU / Vypusk 2 (53). – Krasnodar, 2015. – S. 63–68.
3. Bedlovskaja, I. V. Taktika i strategija zashhity kartofelja ot boleznej v uslovijah Krasnodarskogo kraja / I. V. Bedlovskaja, N. N. Dmitrenko, A. I. Dmitrenko // Trudy KubGAU / Vypusk 3(84). – Krasnodar, 2020. – S. 88–94.
4. Biojekologija karantinnyh ob#ektov (bolezni) : uchebник / N. N. Neshhadim, I. V. Bedlovskaja, N. M. Smoljanaja, A. N. Tarakanovskij, N. N. Filipenko, A. G. Osipova, A. S. Zamotajlov – Krasnodar : KubGAU, 2024. – 328 s.
5. Neshhadim, N. N. Karantin rastenij (bolezni, fitopatogennye nematody) // N. N. Neshhadim, N. M. Smoljanaja, I. V. Bedlovskaja, A. G. Osipova // Krasnodar : KubGAU. – 2018. – 226 s.