

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМИНИРУЮЩИХ ГРУПП ГРИБНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Н.Н. Лысенко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
ФГБНУ Всероссийский НИИ фитопатологии
тел. 8(8462)76-11-04, lysenko_nik@mail.ru*

Ключевые слова: грибные болезни, распространенность, зерновые культуры

Статья посвящена анализу распространенности грибных болезней зерновых колосовых культур в Орловской области. Отмечена тенденция снижения проявления головневых болезней, увеличение распространения корневых гнилей, высокий уровень патогенности мучнистой росы, септориоза. В экстремальных погодных условиях латентный период болезней листьев увеличивается, скорость развития болезней возрастает.

В современных условиях вегетации зерновых культур их рост и развитие протекает в условиях, далеких от оптимальных: физиологические стрессы, болезни, вредители, сорняки ведут к серьезным потерям урожайности и качества урожая. В последние годы увеличиваются потери урожая от болезней и эти потери имеют тенденцию к увеличению.

В системе технологических мер формирования урожая с заданными параметрами качества, в условиях обострившегося фитосанитарного состояния агроценозов и окружающей природной среды, важное место отводится защите посевов зерновых культур от болезней различной этиологии, но в первую очередь, от болезней, вызываемых паразитическими грибами.

На территории Орловской области в отдельные годы распространенность грибных болезней на зерновых достигает 100% посевов, а степень их поражения варьирует от 10 до 90%.

Таблица - Распространение грибных болезней на посевах озимой пшеницы в Орловской области в 1995-2015 гг.

Годы	Средняя распространенность болезни (% к обследованной площади в фазу колошения)					
	Пыльная и твердая головни	Корневые гнили различной этиологии	Мучнистая роса	Листовая бурая ржавчина	Септориоз листьев	Септориоз и фузариоз колоса
1995	3,4	0,8	28,0	20,0	4,0	7,8
1996	2,7	2,3	20,5	3,7	13,4	1,8
1997	6,7	2,7	6,9	1,7	21,9	1,0
1998	3,9	19,2	9,0	0,1	8,0	1,1
1999	5,7	2,4	10,4	4,5	10,3	1,8
2000	2,8	1,6	42,0	10,0	3,8	6,1
2001	2,5	1,0	43,4	7,0	8,0	31,3
2002	3,2	0,9	15,3	3,5	7,8	31,6
2003	0,92	0,5	3,0	0,1	0,1	26,3
2004	6,4	0,8	12,0	0,1	0,1	51,4
2005	0,97	4,0	11,5	2,3	8,5	14,5
2006	0,76	15,3	18,8	6,2	12,4	22,4
2007	0,57	3,5	16,0	19,4	27,0	26,8
2008	0,63	21,4	39,0	1,0	30,0	31,3
2009	0,12	30,0	13,2	0,1	10,0	24,2
2010	0,1	16,2	20,0	1,0	24,0	18,8
2011	0,1	20,0	23,4	2,2	22,9	7,0
2012	0	27,0	9,3	44,0	32,0	3,5
2013	0	38,3	12,8	7	29,0	2,0
2014	0	2,0	25,0	5,0	10,	1,9
2015	0	3,2	16,0	4,0	8,5	2,0

Высокая степень поражения растений болезнями приводит не только к снижению урожайности и колебанию по годам валовому сбору зерна, но и оказывает отрицательное влияние на качество, рыночные цены и рентабельность его производства, что влечет за собой и снижение рентабельности всей отрасли растениеводства[1].

В таблице приведены данные, полученные по нашим наблюдениям с соавторами и сведениям, представленным филиалом ФГБУ Россельхозцентр по Орловской области[2,3].

Многолетние наблюдения, показывают, что некоторые из болезней теряют свое важное значение, как например, головневые. Последнее 10 лет распространенность их в полевых условиях резко упала и инфекционные начала пыльной и твердой головни либо совсем не определяются, либо в отдельные годы определяются на уровне менее 0,1%. Достижению такого результата способствовало, в первую очередь, использование высококачественных, многоцелевого назначения протравителей семян. Однако, проводимая фитоэкспертиза семенного материала показывает, что семена остаются зараженными другими видами болезней. В 2012 году семена озимых зерновых были заражены видами фузариума на 1,3-2,3%, гельминтоспориоза – 4,36-8,0%, септориоза – 2,8-4,2%, альтернариоза – 4,2-7,6%, плесневыми грибами на 2,7-4,3%[4]. В 2015 году зараженность семян озимой пшеницы составляла 2,26-3,54%, яровой пшеницы 2,34-3,18%, ярового ячменя 1,3-5,83%, овса 2,37-4,4% тем же комплексом болезней. Следствием зараженности семян, наличия почвенной инфекции, в последнее десятилетие в отдельные годы являются эпифитотийные проявления корневых гнилей, которые становятся одной из важнейших патологических групп. Отмечается зависимость проявления корневых гнилей от погодных условий периода сбора урожая (влажная погода способствует развитию, нарастанию и сохранению инфекции в полевых условиях и на семенном материале). Следует отметить, что корневые гнили более, чем другие виды инфекций хуже контролируются протравителями семян и фунгицидами, применяемыми при вегетации. В некоторых случаях диагностика заболеваний затруднительна из-за смешанных инфекций грибного-бактериального характера или грибного-вирусного и вирусно-бактериального. Бактериозы способны усиливать проявление некоторых грибных болезней[5].

Особенностями проявления болезней, связанных с листовым аппаратом культуры является скрытый латентный период до появления симптомов заболевания и высокая скорость развития болезни. Например, нашими исследованиями, проведенными на полях ООО «Дубовицкое» Малоархангельского района Орловской области в 2010 году показали, что скорость распространения мучнистой росы на яровой пшенице Дарья в фазу конец трубкования-флаговый лист составила

2,4% в день, что является показателем эпифитотии. Ржавчина на яровой пшенице развивалась медленнее, но скачкообразно: через пять дней распространенность от 5% достигла 7%, через 11 дней 18%. При этом степень пораженности растений увеличивалась стремительно: через 5 дней от 0,1 до 0,5% (в пять раз), а через 11 дней до 3% (в 30 раз). Скорость распространения составила 1,2% в день. Септориоз в этот период распространялся примерно с той же скоростью, что и мучнистая роса: через 11 дней его распространенность с 78% достигла 100% и степень проявления с 17 до 35%, что выше показателей ЭПВ для этих болезней.

На яровом ячмене Вакула пораженность мучнистой росой в условиях июня 2010 года в фазу конец трубкования-флаговый лист ежедневно увеличивалась в первые пять дней на 7% в день, затем процесс поражения замедлился до 1% в день, а к 17 дню пораженность достигла 80%. Гельминтоспориоз на яровом ячмене развивался медленнее, при этом степень пораженности растений ячменя увеличивалась сначала медленно, а затем очень быстро: через 5 дней от 1 до 2% (в два раза), через 11 дней до 7% (в 7 раз), через 17 дней до 50% (в 50 раз). Скорость увеличения пораженности растений составила 2,8% в день[6]. Это говорит о том, что в экстремальных погодных условиях, опаздывая с обработками даже на одни сутки, может теряться до 5% урожая.

Потери снижения количества и качества зерна озимой пшеницы объясняются рядом причин. Биологическими особенностями самого растения-хозяина (используемым сортом) и системой приспособления к нему возбудителей болезней, которые развиваются в течение круглого года – от посева в поле до закладки зерна и семян на хранение и во время хранения. Вторая причина - снижение культуры земледелия или переход к интенсивным технологиям возделывания или технологиям с поверхностной обработкой почвы, или к сеvu по стерне без учета фитосанитарных и других агротехнологических особенностей. Третья причина – изменение агроклиматических условий, в сторону благоприятствования развитию и распространению болезней: повышение средней температуры окружающей среды, что ведет к более теплым зимам, колебание температурных условий и условий влажности, изменение микроклиматических условий в связи с использованием загущенных посевов и др. Четвертая причина – отсутствие своевременной и грамотной диагностики заболеваний, оценки вредоносности болезней, несвоевременное использование фунгицидов или нарушения при их при-

менении, а также применение препаратов без учета их последствия и косвенного влияния на другие компоненты агроценоза.

Предпосылкой успешного решения проблем является переход от шаблонных технологических схем, рекомендуемых для возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры в определенном регионе, к схемам, дифференцированным применительно к каждому полю, учитывающим складывающуюся фитосанитарную обстановку, агроэкологические и другие особенности вегетационного сезона. При определении необходимости проведения химических защитных мероприятий учитывают результаты фитопатологических обследований каждого поля или группы полей, предполагаемую урожайность культуры, устойчивость сорта к болезням, особенности агротехники, погодные условия, биологическую эффективность и стоимость применяемого фунгицида и другие факторы. Принятие обоснованных решений должно осуществляться с помощью специальных диагностических систем или на основе экономических порогов вредоносности, рассчитанных с учетом использования наиболее полного комплекса биотических и абиотических факторов.

Библиографический список

1. Санин, С.С. Влияние вредных организмов на качество зерна / С.С. Санин // Защита и карантин растений.- 2004.-№11.- С.14-18.
2. Лысенко, Н.Н. Болезни, вредители, сорные растения и защита от них посевов зерновых культур/Н.Н. Лысенко.-Орел: ОрелГАУ,2004.- 50 с.
3. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Орловской области и прогноз их развития. 1995-2016 гг.- Орел, Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр по Орловской области. (нет года, стр.)
4. Парахин, Н.В. Защита растений в повышении урожайности и качества зерна /Н.В.Парахин, Н.Н. Лысенко // Вестник Орловского государственного аграрного университета. -2012. -Том 39, № 6.- С. 2-6.
5. Лысенко, Н.Н. Фитосанитарные проблемы и пути их решения в Орловской области./Н.Н. Лысенко // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве. Материалы Международной научно-практической конференции. - Курск: ГСХА, 2015. -С.182-184.
6. Влияние фунгицида пропиконазол на растения яровых зерновых культур в условиях засухи и патогенеза / Н.Н. Лысенко, Е.Г. Прудникова, Н.Л. Хилкова, Е.И. Чекалин // Вестник ОрелГАУ.- 2011.- №3 (30).- С.62-64.

THE PREVALENCE OF DOMINANT GROUPS OF FUNGAL DISEASES OF CEREALS IN THE ORYOL REGION

N. N. Lysenko

Key words: fungal disease, prevalence, crops

The article is devoted to the analysis of the prevalence of fungal diseases of cereals in the Oryol region. A trend of reducing golovnevyh disease manifestations, gain root rots, high levels of pathogenicity of powdery mildew, septoria. In extreme weather conditions the latent period of disease the leaves increases, the speed of development of disease increases.