

## ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАРАЖЕННОСТИ АЛЬТЕРНАРИОЗОМ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ ЦЧР

*Белик Сергей Васильевич, магистрант;*

*Подлесных Надежда Владимировна, канд. с.-х. наук, доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», E-mail: env.05@mail.ru*

*Аннотация:* рассмотрено влияние пораженности альтернариозом на посевные качества семян озимой мягкой пшеницы: энергию прорастания, лабораторную всхожесть и силу роста.

*Ключевые слова:* мягкая озимая пшеница, альтернариоз, энергия прорастания, лабораторная всхожесть, сила роста.

**Введение.** Высокое качество семян является одним из основных агрономических требований, обеспечивающих при прочих оптимальных условиях получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Семена являются источником сохранения многих возбудителей болезней, так как они богаты белками, минеральными веществами и представляют хороший питательный субстрат для жизнедеятельности патогенных грибов и бактерий. Возбудители болезней, сохраняющиеся в семенном материале, приводят к значительным потерям урожая и снижению качества зерна [2].

При заражении посевов пшеницы альтернариозом, болезнь проявляется в виде маленьких, овальных или эллиптической формы хлоротичных пятен, которые постепенно увеличиваются в размере, принимая неправильную форму. Хлоротичное окаймление пятен постепенно становится темно-коричневым. Болезнь обычно начинается с нижних листьев, но его симптомы могут проявляться на всех органах растений [1].

Гриб сохраняется в виде конидий на поверхности семян или мицелия внутри семян. В результате споруляции инокулюм распространяется воздушным потоком, способствуя вторичному заражению листьев и других органов. Семена поражаются инфекцией в результате заражения колоса в период налива зерна [1, 3, 5]. Целью нашей работы было определение степени снижения посевных качеств семян озимой пшеницы, зараженных альтернариозом и возможность их использования на посев.

**Место проведения, объекты исследования.** Опыт был заложен в КФХ Белик В.В., расположенном в Россошанском районе Воронежской области. Посев озимой мягкой пшеницы осуществляли по технологии No-till по 2-м

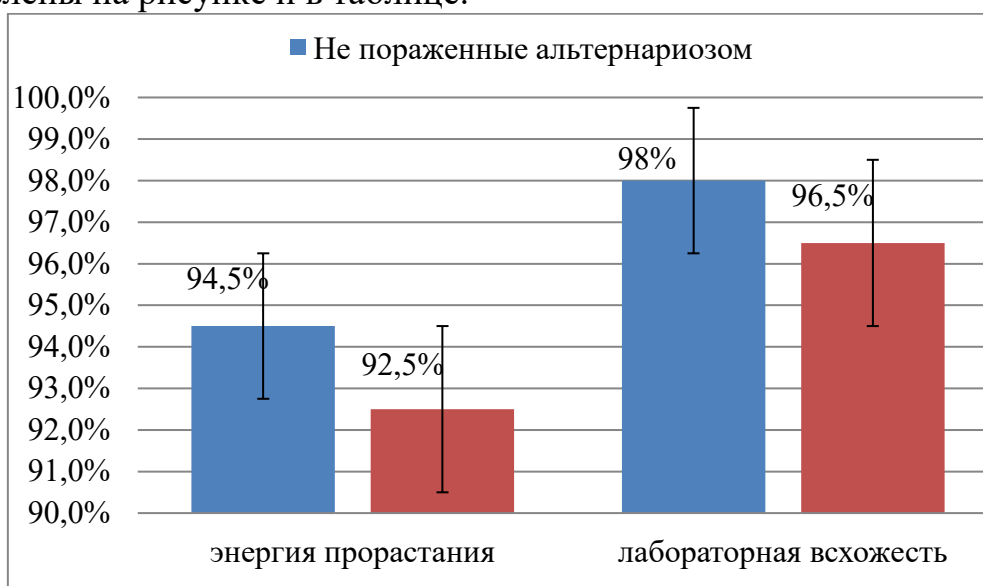
предшественникам: ячмень и нут. Сорт - Губернатор Дона. Семена перед посевом протравливали гербицидным препаратом Бенефис в дозе 0,8 л/т и инсектицидным Иמידор Про в дозе 1,0 л/т. По вегетации были следующие обработки:

- 1) гербицид Мартира в дозе 0,02 кг/га (фаза весеннего кущения);
- 2) гербицид Балерина в дозе 0,4 л/га (фаза начала выхода в трубку);
- 3) инсектицид Эсперо в дозе 0,1 л/га (фаза молочной спелости).

Лабораторные анализы были проведены в межкафедральной семенной лаборатории Воронежского ГАУ в соответствии с ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой) [4].

**Результаты исследований и их обсуждение.** В 2020/2021 сельскохозяйственном году КФХ Белик В.В. после уборки урожая столкнулось с высокой зараженностью альтернариозом зерна озимой пшеницы на двух участках, посеянных по разным предшественникам: ячмень и нут. Предположили, что высокая концентрация зерна с «черным зародышем» связана с тем, что в связи с отсутствием видимых симптомов каких-либо болезней не применяли обработок пшеницы фунгицидом по вегетации. В большей степени пораженной оказалась пшеница, посеянная по ячменю (38%), в меньшей – по нуту (29%).

По мнению ряда авторов семена, пораженные альтернариозом, физиологически недоразвиты, они имеют низкую энергию прорастания и всхожесть. Так как зерно пшеницы, посеянной по ячменю, было получено в результате сева в 2020 г. элитных семян, то его планировалось оставить для посевной кампании 2021г. В связи с чем было решено провести анализ полученных семян на посевные качества: энергию прорастания, лабораторную всхожесть и силу роста. Результаты наших лабораторных исследований представлены на рисунке и в таблице.



**Рисунок. Энергия прорастания и лабораторная всхожесть семян озимой пшеницы в зависимости от зараженности альтернариозом**

Определяемая на 3 день после посева энергия прорастания под влиянием гриба альтернариоза снизилась на 2%. На 7 день здоровые семена также показали более высокий (на 1,5%) уровень лабораторной всхожести, чем семена с «черным зародышем».

Сила роста является еще одним индикатором, входящим в комплекс показателей посевных качеств зерновых культур. Определение силы роста семян проводилось методом морфофизиологической оценки проростков. Измерялась длина каждого проростка, а также их общая в пробе масса на 10-й день после закладки семян на всхожесть (таблица).

**Таблица. Сила роста семян озимой пшеницы семян озимой пшеницы в зависимости от зараженности альтернариозом**

Вариант	Длина проростка			Масса 100 ростков		
	среднее, см	отклонение, см	отклонение, %	среднее, г	отклонение, г	отклонение, %
Не пораженные альтернариозом	15,6	-	-	9,63	-	-
Пораженные альтернариозом	17,3	+1,7	10,9	8,96	-0,69	7,0

Несмотря на то, что средняя длина полученных из пораженных альтернариозом семян ростков больше на 10,9%, их масса оказалась на 7% меньше, чем у ростков, развивающихся из здорового семени.

При определении посевных качеств семян учитывают также их поражение плесневыми грибами. Средний процент пораженных семян на зараженной альтернариозом пробе был более 60% семян были поражены, тогда как на здоровых семенах не превышал 25 %.

**Вывод.** На основании полученных данных определили, что у семян, пораженных на 30-40% альтернариозом, наблюдается снижение посевных качеств, таких как энергия роста (-2%), лабораторная всхожесть (-1,5%), сила роста (масса 100 ростков уменьшилась на 7%). Несмотря на снижение показателей посевных качеств, полученные значения были выше минимально допустимых для категории РС1, поэтому исследуемое зерно может быть использовано в качестве семян с целью посева. Но при условии осуществления следующих мероприятий, предотвращающих распространение заболевания: качественная обработка семян высокоэффективным фунгицидным протравителем; обработки фунгицидом по вегетирующим растениям в весенний период.

#### **Библиографический список**

1. Алексейчук, Г.Н. Сила роста семян зерновых культур и ее оценка методом ускоренного старения – Мн.: Право и экономика, 2009. – 44 с.
2. <http://rsc68tambov.ru/archives/3805>.

3. Власова Л.М. Опыт биологической защиты озимой пшеницы от болезней / Л.М. Власова, Н.В. Подлесных, В.А. Федотов и др. / Защита и карантин растений. – 2018. – № 8. – С. 24-25.

4. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести – введ. 1986-07-01. – М.:Стандартиформ, 2011. – 65 с.

5. Ермакова, Н. В Особенности развития, формирования урожая и качества зерна озимой твердой и тургидной пшеницы в лесостепи ЦЧР [Текст]: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 / Ермакова Надежда Владимировна; Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2009. – 213 с.

***Sown quality of winter wheat seeds depending on alternariosis contamination under conditions of southern steppe CCHR***

***Belik Sergei Vasilievich, masters student;***

***Podlesnykh Nadezhda Vladimirovna, Candidate of Agricultural Sciences,***

*Associate Professor of FSBEI VE Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, 1, st Michurina, Voronezh, 394087, Russia*

*E-mail: env.05@mail.ru*

***Abstract:*** *The effect of alternariosis of soft winter wheat seeds on sowing qualities is considered: germination energy, laboratory germination and growth strength.*

***Keywords:*** *soft winter wheat, alternariosis, germination energy, laboratory germination, growth strength.*