

СОРТОВАЯ РЕАКЦИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОБРАБОТКУ СЕМЯН ПРЕПАРАТОМ ХАЙП

Горбунов М.Ю.¹, Мрачковская А.Н.²

¹Горбунов Михаил Юрьевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

²Мрачковская Анна Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
кафедра экологии, растениеводства и защиты растений,

Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева,
г. Курган

Аннотация: ассортимент средств защиты растений постоянно расширяется. Применение новых препаратов для обработки семян ставит много вопросов перед производителями: регламент дозирования, эффективность, ретардантный эффект, сортовая реакция. Статья посвящена изучению влияния нового препарата Хайп, КС компании «АгроЭкспертГрупп» на энергию прорастания, лабораторную всхожесть, силу роста импортных и отечественных сортов яровой пшеницы. В работе проведен анализ чувствительности различных методов определения силы роста: рулонного и в почвенной культуре. Даны рекомендации производству.

Ключевые слова: яровая пшеница, фунгицид, энергия прорастания, полевая всхожесть, лабораторный опыт, почвенная культура, сила роста.

VARIETY REACTION OF SPRING WHEAT TO SEED TREATMENT WITH HYIP

Gorbunov M.Yu.¹, Mrachkovskaja A.N.²

¹Gorbunov Mikhail Yurievich – PhD in Agronomic Science, Associate Professor;

²Mrachkovskaya Anna Nikolaevna – PhD in Agronomic Science, Associate Professor,
DEPARTMENT OF ECOLOGY, PLANT GROWING AND PLANT PROTECTION,
KURGAN STATE AGRICULTURAL ACADEMY NAMED AFTER T.S. MALTSEV,
KURGAN

Abstract: the range of plant protection products is constantly expanding. The use of new preparations for seed treatment raises many questions for manufacturers: dosage regulations, efficiency, retardant effect, varietal reaction. The article is devoted to the study of the effect of the new drug HYIP, CS of the company "AgroExpertGroup" on the vigor of germination, laboratory germination, growth force of imported and domestic varieties of spring wheat. The paper analyzes the sensitivity of various methods for determining the strength of growth: rolled and in soil culture. Recommendations were given to production.

Keywords: spring wheat, fungicide, germination energy, field germination, laboratory experiment, soil culture, growth force.

УДК 632.95

Применение фунгицидных препаратов, сегодня, является обязательным атрибутом промышленных технологий получения качественного зерна яровой пшеницы. Фунгицидная обработка семян позволяет защитить будущие растения от внутрисеменной инфекции, от возбудителей находящихся на поверхности семян и в почве.

Компания «АгроЭкспертГрупп» выпустила препарат Хайп, КС ,предназначенный для обработки озимых и яровых зерновых культур. В состав препарата вошли тритиконазол и прохлораз с концентрацией 20 и 60 г/л, соответственно. Препарат является дженейриком известно Кинто Дуо, КС фирмы БАСФ. Интерес к препарату в существенной мере сдерживается отсутствием реальной информации о влиянии этого препарата на параметры всхожести семян. Поэтому изучение вопроса влияния препарата Хайп на всхожесть, энергию прорастания, силу роста семян яровой пшеницы представляется актуальным. Не менее актуальным является сравнение изучаемых методов относительно их использования в планировании системы защиты зерновых культур.

Методы исследования. В исследовании сортовой реакции на обработку семян были включены следующие сорта яровой пшеницы: КВС Буран, Любава 5, Тобольская, Икар, Канюк. Семена обрабатывались в условиях лаборатории по авторской методике из расчета 2,5 л препарата Хайп, КС на 1 т семян. Контрольные варианты обрабатывались расчетным количеством дистиллированной воды, рассчитанной из норм протравливания семян.

Энергию прорастания и лабораторную всхожесть семян яровой пшеницы определяли согласно ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур методы определения всхожести. Семена проращивали в чашках Петри при температуре 20°C. Энергию прорастания определяли на 3, а лабораторную всхожесть на 7 день путем подсчета семян и выражением в процентах относительно всей группы семян.

Силу роста определяли двумя методами: рулонным и в почвенной культуре.

Рулонный метод состоит в том, что на ленте из полиэтиленовой пленки располагается лента фильтровальной бумаги, на которую выкладываются ориентированные зародышевой частью в одну сторону

семена. Поверх семян укладывается еще один слой фильтровальной бумаги и весь этот многослойный пирог скручивается в рулон. Рулон ориентированно зародышевой частью семян вниз выставляется в кювету, частично заполненную дистиллированной водой, из которой фильтровальная бумага получает постоянную подпитку. Время экспозиции рулонов при 20° С составляет 10 дней. На 10 день снимаются изучаемые показатели — подсчитывается количество растений с проростками 5 и более см.

Почвенная культура имитирует условия посева семян в почву. В частности, в ящике, набитом почвой, формируются бороздки шириной, соответствующие ширине условного сошника (в нашем случае 2 см). Глубина бороздки составляет 5 см. На дно бороздки выкладываются семена, с максимально возможным их равномерным распределением по длине и ширине. После укладки семян бороздки засыпаются почвой с легким уплотнением. Полив почвы сверху обеспечивает состояние влажности на уровне 70% наименьшей влагоемкости. Температурный режим 20° С. На 10 день, снимаются данные о количестве взошедших растений. Эти данные используются для расчета силы роста в процентах, как отношения взошедших растений к общему количеству высеванных семян.

Результаты исследований. Обработка Хайпом оказала существенное влияние на величину энергии прорастания отдельных сорта Буран, что свидетельствует о выраженности сортовой реакции на препарат (таблица 1). Снижение изучаемого показателя составило 32 % (НСР05=19,1).

Таблица 1. Влияние обработки препаратом Хайп КС на посевные качества семян сортов яровой пшеницы (лаборатория КФХ «Суслов С.А.», 2022 г.)

Варианты		Энергия прорастания, %	Отклонение от контроля, %	Лабораторная всхожесть, %	Отклонение от контроля, %
КВС Буран	Контроль	87		94	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	55	-32,0	88	-6,0
Любава 5	Контроль	95		97	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	95	0,0	96	-1,0
Тобольская	Контроль	88		91	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	94	6,0	95	4,0
Икар	Контроль	86		92	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	84	-2,0	96	4,0
Канюк	Контроль	76		89	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	80	4,0	93	4,0

Сорта Тобольская и Канюк, напротив, выявили тенденцию роста на 4-6 %. Икар не существенно (на 2%) снизил энергию прорастания. В среднем по сортам наблюдалось повышение изучаемого показателя на 4,8%.

Анализ данных всхожести сортов свидетельствует о существенном снижении этого показателя при применении препарата Хайп на 6% на сорте Буран (НСР05=5,2). Тогда как на сортах Тобольская Икра, Канюк наблюдается повышение всхожести на 4%. Сорт Любава 5 не реагировал изменением всхожести на обработку семян. В среднем по сортам проявилась тенденция увеличения всхожести на 1%.

Изучение показателя силы роста рулонным методом свидетельствует о наличии значительной сортовой реакции на применение препарата Хайп (таблица 2).

Таблица 2. Влияние обработки семян сортов яровой пшеницы на показатель силы роста. Рулонный метод (лаборатория КФХ «Суслов С.А.», 2022 г.)

Варианты		Растения с надземной частью > 5 см, шт.	Сила роста, %	Отклонение от контроля, %
КВС Буран	Контроль	40	80	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	13	26	-54,0
Любава 5	Контроль	19	38	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	18	36	-2,0
Тобольская	Контроль	25	50	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	0	0	-50,0
Икар	Контроль	36	72	

	Хайп, КС, 2,5 л/т	12	24	-48,0
Канюк	Контроль	23	46	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	28	56	10,0

Так на сортах Буран, Тобольская, Икар снижение изучаемого показателя составило 48-54% (НСР05=36,7). Напротив, на сорте Канюк получено повышение силы роста на 10% относительно контроля. Сорт Любава 5 отличился самой слабой реакцией на обработку семян, отклонение от контроля составило 2%.

Почвенная культура продемонстрировала существенно различные показатели силы роста от рулонного метода (таблица 3). Причем особых тенденции и закономерностей в отличии не наблюдалось. В условиях почвенной культуры сила роста Бурана не имела отличий между контрольным вариантом и вариантом обработки семян Хайпом. На сортах Тобольская, Канюк, Икар отмечается снижение изучаемого показателя на 5-20%. Особенно негативно сказалось применение препарата Хайп сказалось на сорте Тобольская, где снижение относительно контроля было максимальным и составило 20%. Сорт Любава 5 оказался единственным на котором проявилась тенденция роста изучаемого показателя, превышение над контролем составило 10%.

Таким образом, применение препарата Хайп, КС выявило дифференциацию сортовой реакции изучаемых сортов яровой пшеницы в отношении базовых посевных показателей семян.

Получено существенное отличие методов определения силы роста, что необходимо учитывать в принятии решения относительно корректировки системы протравливания семян яровой пшеницы. Данные о полевой всхожести, полученные в производственных условиях, свидетельствуют о максимальной приближенности метода почвенной культуры к реальной ситуации.

Таблица 3. Влияние обработки семян сортов яровой пшеницы на показатель силы роста. Почвенная культура (лаборатория КФХ «Суслов С.А.», 2022 г.)

Варианты		Всходы, шт.	Сила роста, %	Отклонение от контроля, %
КВС Буран	Контроль	18	90	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	18	90	0
Любава 5	Контроль	16	80	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	18	90	10
Тобольская	Контроль	16	80	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	12	60	-20
Икар	Контроль	14	70	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	13	65	-5
Канюк	Контроль	17	85	
	Хайп, КС, 2,5 л/т	15	75	-10

Данные метода лабораторной всхожести ещё более не пригодны для планирования системы защиты, предпочтение следует отдавать методу почвенной культуры.

В условиях почвенной культуры было выявлено существенное ингибирующее действие препарата Хайп, КС на всходы сорта Тобольская (снижение силы роста 20 %), что потребовало проведения корректировки расчетных норм посева по этому сорту.

Список литературы / References

1. Горбунов М.Ю. Сортовая реакция яровой пшеницы на обработку семян протравителями семян фирмы Bayer / М.Ю. Горбунов, С.А. Суслов, А.Н. Мрачковская // Евразийское Научное Объединение, 2020. № 7-6(65). С. 438-440. EDN VOVVEN.
2. Горбунов М.Ю. Сортовая реакция яровой пшеницы на обработку семян протравителем семян Кинг Комби / М.Ю. Горбунов, С.А. Суслов, А.Н. Мрачковская // Евразийское Научное Объединение, 2020. № 6-6(64). С. 490-492. EDN ILUWCB.