

СПОСОБ ЗАЩИТЫ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В НАЧАЛЕ ВЕГЕТАЦИИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

А.К.Тулеева - к.с.х.н., доцент, Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина, Астана

Ш.Б.Сейтжанова - магистрант, Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина, Астана

В 2010 - 2015 годах в зоне темно – каштановых почв и обыкновенных черноземов Акмолинской области, в условиях минимальной технологии возделывания, проведены исследования с целью определения биологической и хозяйственной эффективности предпосевной обработки семян яровой мягкой пшеницы препаратами инсектицидного, фунгицидного и комплексного инсекто-фунгицидного действия. При глубокой заделке семян пшеницы в почву (10 см) все варианты предпосевной химической обработки заметно снижают всхожесть. При посеве семенами, обработанными против вредителей, а также против комплекса болезней и вредителей на глубину 4-6 см изреживания всходов в полевых условиях не происходило. Опасность для всходов в условиях недостатка влаги в начале вегетации представляют хлебная полосатая блошка, нестадные саранчовые, в увлажненных условиях скрытостеблевые вредители (гессенская и шведская мухи, стеблевые блошки), ежегодно корневые гнили. Предпосевная обработка препаратом с д.в. имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л (1,75 л/м), эффективно защищая проростки и всходы пшеницы от комплекса вредителей и болезней, обеспечивает наиболее полные всходы с глубины посева 4-6 см, наибольшую сохранность урожая зерна от потерь, существенную прибавку урожая зерна.

Ключевые слова: всхожесть, поврежденность, численность, развитие, эффективность, урожай.

ЗАМАНАУИ ЕГІНШІЛІК ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫ ВЕГЕТАЦИЯНЫҢ БАСТАПҚЫ КЕЗЕҢІНДЕГІ ЗИЯНКЕСТЕР МЕН АУРУЛАРДАН ҚОРҒАУ ТӘСІЛІ

Төлеева А.Қ. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана

Сейтжанова Ш.Б. – магистрант, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана

2010-2015 жылдары Ақмола облысының қара қоңыр және қара шірік топырақты аймағында минималды өңдеу технологиясы жағдайында, жаздық жұмсақ бидайдың тұқымын инсектицидтік, фунгицидтік және кешенді инсекто-фунгицидтік препараттармен алдын ала өңдеудің биологиялық және шаруашылық тиімділігін анықтау мақсатында зерттеулер жүргізілді. Бидай тұқымдарын топыраққа терең сіңірген жағдайда (10 см), себу алдындағы химиялық тұқым өңдеу нұсқаларының барлығы көктеу қабілеттерін айтарлықтай төмендетеді. Зиянкестерге, сондай-ақ, аурулар мен зиянкестер кешеніне қарсы дәріленген тұқымдарды 4-6 см тереңдікке сепкенде, танаптық жағдайында егін көгінің сиреуі байқалмады. Жыл сайын вегетацияның бастапқы кезеңінде бидай егістігінің егін көгіне ауа райының құрғақшылық жағдайында астықтың жолақ бүргесі, саяқ шегірткелер, ал ылғалды жағдайда жасырын сабақ іші зиянкестері (гессен және швед шыбыны, сабақ бүргесі) қауіп төндіреді. Имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л (1,75 л/м) ө.е.з. препаратымен тұқымды алдын ала өңдеу бидайдың өскінін және егін көгін зиянкестер мен аурулар кешенінен тиімді түрде қорғап, 4-6 см себу тереңдігіндегі толық егін көгін, өнімнің тұқым шығынан сақталуын, астықтан қосымша өнім алуын қамтамасыз етеді.

Негізгі сөздер: өңгіштік, зақымдалу, сандылығы, дамуы, тиімділік, өнім.

METHOD OF PROTECTION OF SPRING WHEAT IN THE BEGINNING OF VEGETATION FROM PESTS AND DISEASES IN MODERN CONDITIONS OF CULTIVATION

A. K. Tuleeva - the candidate of agricultural sciences, associate professor, S. Seifullin Kazakh agro technical University, Astana

Sh. B. Seytzhanova, master student, S. Seifullin Kazakh agro technical University, Astana

In 2010-2015 in the area of dark chestnut soils and ordinary black soils of Akmola region, in conditions of minimum cultivation technology conducted research to determine the biological and farm efficiency of seeds treatment of spring soft wheat by the preparations of insecticidal, fungicidal and integrated insect-fungicidal action. When deep placement of wheat seeds in the soil (10 cm) all versions pre-

sowing chemical treatments significantly reduced the germination. At sowing seeds, treated against pests, as well as against the complex of diseases and pests to a depth of 4-6 cm thinning of seedlings in the field did not occur.

The danger to seedlings during dry conditions in the early growing season are striped grain flea, grasshoppers, moist conditions securable pests (Hessian and Swedish flies, flea beetles, stem), root rot every year. Pre-treatment preparation with a.s. imidacloprid 233 g/l + tebuconazole, 13 g/l (1.75 lt), effectively protecting the seedlings and sprouts of wheat against complex of pests and diseases, provides the most complete seedlings from the sowing depth of 4-6 cm, the greatest safety of grain yield loss, a significant increase of grain yield.

Key words: *germination, damage, abundance, development, efficiency, yield.*

Республика Казахстан имеет все возможности быть в числе мировых лидеров экспортеров зерна. На рынке пшеницы в странах Центральной Азии, Европейского Союза, Афганистана Казахстан может занять более 10 млн. тонн продукции в зерновом эквиваленте (пшеница, мука, продукты глубокой переработки пшеницы) [1, с.8]. Однако, по показателям урожайности наша республика находится на относительно низком уровне в сравнении с ведущими странами производителями зерна. Требования доходности диктуют необходимость мер по обеспечению роста урожайности пшеницы, как и других культур и стабильности зернового производства. В соответствии с программой "Агробизнес 2020" одно из условий повышения конкурентоспособности субъектов АПК - развитие системы фитосанитарной безопасности.

Яровая пшеница и в условиях диверсификации растениеводства занимает в структуре посевных площадей наибольший удельный вес. Для основных зерносеющих регионов характерен переход на минимальные и нулевые технологии возделывания зерновых культур, которые позволяют минимизировать механическое повреждение почвы и обеспечить постоянное покрытие поверхности растительными остатками. Осуществлению перехода к минимальным и нулевым технологиям самими товаропроизводителями, способствовали и причины экономического характера. Ученые НПЦ ЗХ им. А. И. Бараева подчеркивают, что в условиях применения влагоресурсосберегающих технологий возделывания с учетом сохранения растительных остатков, разбрасывания соломы и хорошей весенней влагообеспеченности можно ожидать благоприятное начало вегетационного периода и получение урожая на уровне среднего или выше среднего [2 с.3]. В то же время в условиях современных ресурсосберегающих технологии могут усугубиться проблемы фитосанитарии, сужается арсенал доступных методов защиты растений, что предполагает увеличение обработок пестицидами [3 с.3-7]. Исследования, проведенные в Западной Сибири, показывают, что при введении в севообороты фитосанитарных культур и комплексном использовании средств химизации (удобрений, фунгицидов, гербицидов) при возделывании пшеницы нулевая технология вполне конкурентоспособна по отношению к традиционной технологии [4, с.83].

При возделывании яровой пшеницы в условиях высокой насыщенности севооборотов зерновыми культурами, максимальным оставлением пожнивных, растительных остатков на поверхности почвы насущной задачей является совершенствование защиты пшеницы в начале вегетации от вредителей и болезней. Большие возможности для сохранения урожая зерна от потерь в условиях современных влагоресурсосберегающих технологии представляет предпосевная обработка семян препаратами комплексного действия против семенной и почвенной инфекции, почвообитающих вредителей, вредителей всходов.

В степной и лесостепной почвенно – климатических зонах Акмолинской области, соответственно на темно-каштановых почвах и обыкновенных черноземах, в 2010-2015 годах проводилось изучение обработки семян препаратами фунгицидного, инсектицидного и комплексного действия. Целью исследований являлось определение биологической и хозяйственной эффективности препаратов для предпосевной обработки семян против болезней и вредителей пшеницы. Полевые опыты были заложены на территориях землепользования сельскохозяйственных предприятий «Фермер 2002» (Астраханский р/н) и «Баянбай» (Бурабайский р/н). В годы исследований учеты и наблюдения проведены на вариантах обработки семян препаратами на основе действующих веществ: тебуконазол 120 г/л (0,2 л/т), тебуконазол 60 г/л (0,4 л/т), имidakлоприд 500 г/л (0,5 л/т), имidakлоприд, 233 г/л + тебуконазол 13 г/л (1,75 л/т). Контролем был вариант без обработки семян.

Способы обработки семян - с увлажнением (из расчета 10л рабочего раствора на тонну семян). Обработку семян проводили непосредственно перед посевом. Посев яровой пшеницы производили в конце первой декады – начале второй декады мая. Глубина посева семян в полевых опытах 6 см в засушливых условиях, 4 см в увлажненных условиях. Посев посевным комплексом Джон Дир. Были заложены лабораторные опыты в сосудах с почвой с изучением влияния глубины заделки протравленных семян пшеницы 4, 7, 10 см на всхожесть семян. Методы учетов и наблюдений апробированные.

Климат области резко – континентальный. По погодным условиям годы исследований характеризовались следующим: 2010 - весна ранняя, сухая, лето крайне засушливое; 2011 - весна ранняя, в целом теплый период года заметно увлажненный в отношении среднемноголетних

значений; 2012 - быстрый набор высоких температур, аномально жаркая погода в апреле, в мае обильные осадки в 1 декаде, лето в основном сухое и жаркое с осадками выше нормы в конце лета; в 2013 году - высокий влагозапас в начале теплого периода года, раннелетняя засуха и осадки в июле и до конца лета. В 2014 году погода была с обильными осадками в третьей декаде мая, с острой засухой во 2 – начале 3 декады июня, с конца июня частыми осадками, превышавшими в июле среднемноголетнюю норму более, чем в 2 раза. В 2015 году в мае выпала практически двойная норма осадков, из них во второй декаде 2/3 от общего количества за месяц, для теплого периода характерна крайне неустойчивая погода с неравномерным, выше среднемноголетнего уровня выпадением осадков.

Для прорастания семян и всходов пшеницы относительно благоприятные условия по влагообеспеченности складывались в 2011, 2013, 2014, 2015 годы. Засушливые условия в начале вегетации пшеницы наблюдались в 2010 (вместе с атмосферной – почвенная засуха), в 2012 году (атмосферная засуха).

Для яровой мягкой пшеницы на начальных этапах роста и развития ежегодно в разной степени опасность представляли блошки: хлебная полосатая *Phyllotreta vittula* Redt. и стеблевые *Chaetocnema* spp., шведская муха - *Oscinella pusilla* Meig., личинки щелкунов *Elateridae* и чернотелки *Tenebrionidae*. Гессенская муха *Mayetiola destructor* Say. из шести лет наблюдений в течение четырех лет (2011, 2013, 2014, 2015) имела распространение, преимущественно в лесостепной зоне, в 2012 году встречалась единично. В 2012 году всходам пшеницы заметно вредили на краевых участках посевов нестадные саранчовые (сем. *Acrididae*), в 2014 году частично. На яровой пшенице в зонах проведения исследований широкое распространение имеет обыкновенная (гельминтоспориозная) корневая гниль - возбудитель *Bipolaris sorokiniana* Shoemaker, фузариозная – *Fusarium* sp. единично. В связи с тем, что в хозяйствах семена в предыдущие годы протравливались против болезней в полном объеме, пыльная головня – *Ustilago tritici* Jens. и твердая головня *Tilletia caries* Tul., практически не встречались. Пыльная головня на отдельных посевах проявлялась на уровне 0,00001% лишь в 2012 и 2015 годах (после влажных предыдущих лет).

В последнем общесоюзном «Списке химических и биологических средств...» предназначенном на 1992-1996 годы, для протравливания пшеницы было рекомендовано около 30 препаратов, причем инсектицидного действия не было ни одного [5, с.38-42].

Современный ассортимент, разрешенных для применения препаратов для предпосевной обработки семян пшеницы на территории Республики Казахстан заметно обширней. Зарегистрировано более 80 препаратов для обработки семян, в т.ч. более 60 наименований на пшенице, из них фунгицидного действия – 52, инсектицидного действия – 5, инсекто-фунгицидного действия – 7 препаратов [6, с.81-94].

Наибольшую группу в современном ассортименте протравителей пшеницы составляют соединения фунгицидного действия группы триазолов в т.ч. с действующим веществом тебуконазол - 20 препаратов; инсектицидного действия с д.в. имидаклоприд - 4 препарата; из 7 препаратов инсекто – фунгицидного действия - 4 имеют в составе тебуконазол и имидаклоприд.

Одним из важнейших факторов, влияющих на полноту всходов и как следствие продуктивный хлебостой является глубина посева [7, с. 245.]. В условиях традиционной технологии возделывания в зоне рискованного земледелия (Северном Казахстане) приходится семена зерновых заделывать на глубину 6 см, а иногда на 8 см и более, по причине иссушения почвы. При этом появление всходов задерживается, происходит значительное снижение полевой всхожести. В современных ресурсосберегающих технологиях, вследствие воздействия минимальной и особенно нулевой обработки почвы в сочетании с мульчированием почвы соломой улучшение влагообеспеченности происходит не только на первой культуре, но и в остальных полях севооборота [8, с 183.]. Равномерное распределение растительных остатков по поверхности поля надежно защищает почву от водной и ветровой эрозии. В этих условиях возможно снижение глубины заделки семян.

На всхожесть семян оказывает влияние не только глубина заделки, но и выбор препарата для предпосевной обработки семян. Результаты лабораторного опыта показывают, что с глубины 4 см по отношению к высеванным семенам всхожесть составляет от 82,0 до 85,6% (таблица 1). Различия по всходам на варианте с глубиной посева на 4 см в зависимости от препарата менее отчетливые, чем с глубины 7 и 10 см. Наименьшие показатели по всхожести в сравнении с контролем получены на варианте глубины посева 4 см с препаратами тебуконазол и применением тебуконазола с имидаклопридом. У инсектицидного действия препарата с д.в. имидаклоприд с глубины 4 см влияния на всхожесть не отмечено, а с глубины 7 см проявилось слабое угнетающее действие. При глубине посева 10 см на всех вариантах применения химических средств резко снизилась всхожесть от уровня контроля - необработанных семян, на 6,1-17,3%.

Таблица 1 - Всхожесть семян яровой пшеницы в зависимости от протравливания и глубины посева, %

Вариант	Глубина посева в лабораторном опыте, см			Полевая всхожесть	
	4	7	10	Глубина посева, см	
				6 см*	4 см**
тебуконазол 120г/л, (0,2 л/т)	82,0	65,3	25,7	64,0	76,5
тебуконазол 60 г/л (0,4 л/т)	83,3	67,5	31,0	66,0	76,9
имидаклоприд 500 г/л (0,5 л/т)	84,9	69,3	36,9	67,7	78,2
имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л, (1,75 л/т)	82,3	66,6	28,6	66,3	78,7
контроль – без обработки	85,6	70,7	43,0	67,5	77,6

6см* - Засушливые условия в период прорастания - всходов

4см** - Относительно увлажненные условия в период прорастания – всходов

В полевых условиях заметное снижение полевой всхожести в целом независимо от обработки семян, наблюдается в засуху от уровня всхожести в увлажненные годы. В засушливых условиях при посеве семена заделывались во влажный слой на глубину 6 см (2010 год), полевая всхожесть колебалась от 64,0 до 67,5%, в увлажненных условиях при посеве на глубину 4 см от 77,6 до 78,7% (таблица 1). В 2012 году семена были высеяны на глубину 4 см. При посеве семян на глубину 6 см проявляются более отчетливо различия по показателю полевой всхожести между контрольным вариантом и вариантами с обработанными химическими препаратами семенами. Ядохимикаты, защищая семена и проростки от болезней, снижают пораженность болезнями, но наблюдается отрицательное влияние протравливания на всхожесть, заметное в засушливых условиях. Однако, при увеличении площади питания снижение всхожести компенсируется увеличением продуктивной кустистости и по урожаю зерна наблюдается положительное отклонение (таблица 4). По варианту применения инсектицидного протравителя не отмечено снижения полевой всхожести, напротив она увеличилась. Действующие вещества группы триазолов являются составными компонентами всех инсекто-фунгицидных препаратов. Здесь полевая всхожесть была выше, чем на вариантах обработки только фунгицидным препаратом. Снижение заселенности вредителями и поврежденности растений способствовало сохранности всходов от изреживания.

Жуки хлебной полосатой блошки опасность для растений представляли в засушливых условиях, численность и поврежденность растений выше в разы по сравнению с годами, когда условия увлажнения для растений в начале вегетации относительно благоприятны (таблица 2). Вред

Таблица 2 – Поврежденность всходов пшеницы и численность хлебной полосатой блошки, пшеничного трипса в зависимости от предпосевной обработки семян и погодных условий

Варианты	Хлебная полосатая блошка (2-3 листа)				Пшеничный трипс, кол-во/м ² , фаза кущения		% повреждения почвообитающими вредителями	
	поврежденность%		жуков/ м ²		1*	2**	1*	2**
	1*	2**	1*	2**				
тебуконазол 120г/л, (0,2 л/т)	28	14	203	54	60	29	3,1	2,5
тебуконазол 60 г/л, (0,4 л/т)	30	12	200	49	61	30	2,9	2,4
Имидаклоприд 500 г/л, (0,5 л/т)	3	0	3	1	59	25	0,1	0
имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л, (1,75 л/т)	2	0	3	0	65	34	0	0,1
контроль – без обработки	25	10	180	56	63	28	3,2	2,7

1* Засушливые условия в период прорастания - всходов

2** Относительно увлажненные условия в период прорастания - всходов

для проростков от почвообитающих вредителей наблюдается ежегодно. Во время прорастания семян - всходов обработка семян препаратами на основе имидаклоприда 500 г/л (0,5 л/т), имидаклоприда 233 г/л + тебуконазола 13 г/л (1,75 л/т) позволяет надежно (биологическая эффективность 88-100% и 96,9-100%) защитить яровую мягкую пшеницу от жуков хлебной полосатой блошки, проволочников и ложнопроволочников (рисунок 1- 2).

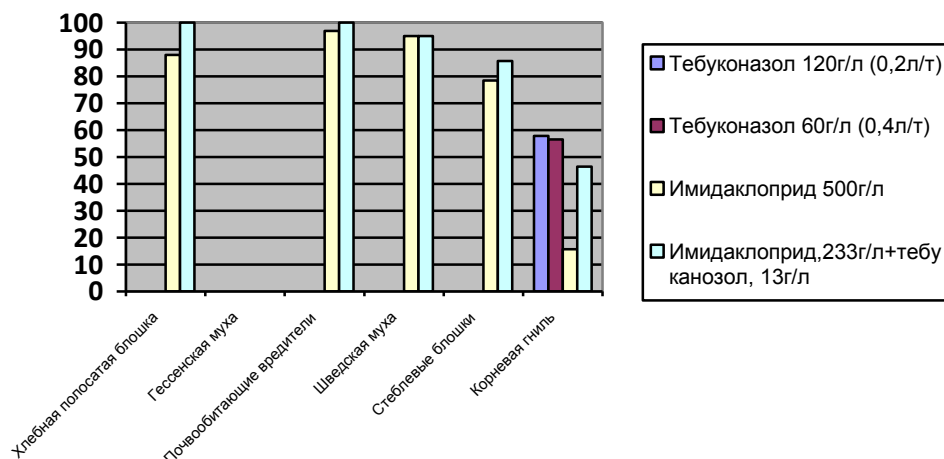


Рисунок -1. Биологическая эффективность предпосевной обработки семян пшеницы от вредителей и болезней при засушливых условиях в начале вегетации.

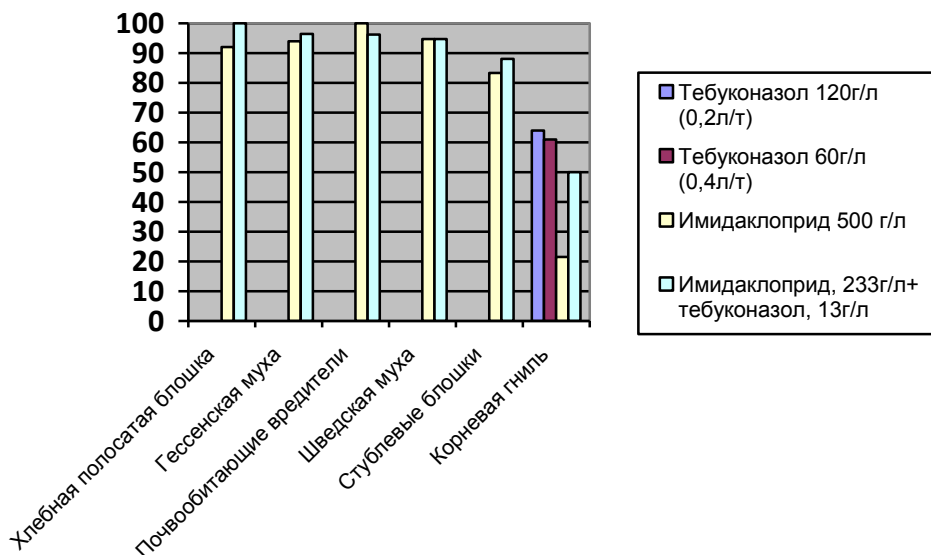


Рисунок -2. Биологическая эффективность предпосевной обработки семян пшеницы от вредителей и болезней при увлажненных условиях в начале вегетации.

Одним из наиболее распространенных и значимых вредителей яровой мягкой пшеницы на севере Казахстана является пшеничный трипс. Начало появления имаго трипса на пшенице отмечается в конце фазы всходов, причем плотность определяется погодными условиями. В засушливых условиях численность в начале кущения была более, чем в 2 раза выше, чем в увлажненные годы (таблица 2). Появление пшеничного трипса на посевах наблюдается приблизительно через три недели после высева семян. По пшеничному трипсу закономерного изменения численности в зависимости от применения препаратов от контроля (без обработки) не выявлено. Прямое действие предпосевной обработки семян против вредителей к началу кущения практически прекращено.

В 2010 и 2014 году всходы пшеницы были повреждены личинками нестадных саранчовых. Вредоносность ограничивалась краевыми участками. На краевых участках защитной полосы, расположенных вдоль грунтовой межполевой дороги шириной три – четыре метра были значительно повреждены листья всходов соответственно вариантов без обработки и обработанного фунгицидным препаратом. На всех повторностях опыта наблюдалась волнообразная картина чередования участков, где листья на обработанных препаратами на основе имидаклоприда 500 г/л (0,5 л/т), имидаклоприда 233 г/л + тебуконазола 13 г/л (1,75 л/т) сохранились и были выедены в сильной степени там, где препараты с вышеуказанным действием не применялись.

Таблица 3 – Поврежденность растений скрытостеблевыми вредителями и развитие корневых гнилей в начале вегетации пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян и погодных условий, %

Варианты	Гессенская муха		Шведская муха		Стеблевые блошки		Развитие корневых гнилей	
	1*	2**	1*	2**	1*	2**	1*	2**
тебуконазол 120г/л, (0,2 л/т)	0	2,4	2,1	4,0	1,5	4,3	7,0	6,2
тебуконазол 60 г/л (0,4 л/т)	0	2,5	2,2	4,3	1,6	4,5	7,2	6,4
имidakлоприд 500 г/л (0,5 л/т)	0	0,15	0,1	0,2	0,3	0,7	14,0	13,5
имidakлоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л (1,75 л/т)	0	0,09	0,1	0,2	0,2	0,5	8,9	8,6
контроль – без обработки	0	2,5	2,0	3,8	1,4	4,2	16,6	17,2

1* Засушливые условия в период прорастания - всходов

2** Относительно увлажненные условия в период прорастания - всходов

По данным таблицы 3, суммарная поврежденность скрытостеблевыми вредителями (шведской, гессенской мухами, стеблевыми блошками) яровой пшеницы, практически в три раза выше в условиях достаточного увлажнения, чем в засушливых условиях, соответственно 10,5% и 3,9%. Сухая жаркая погода подавляет их распространение и вредоносность. Предпосевная обработка семян инсектицидным и инсектофунгицидным препаратами позволяет эффективно решить проблем защиты пшеницы в начале вегетации от гессенской и шведской мух, стеблевых блошек. Биологическая эффективность в сравнении с контролем – без обработки от 83,3 до 96,4% (рисунок 1-2). На уровне контроля (без обработки) оказалась поврежденность стеблей пшеницы личинками мух и блошек на варианте с применением фунгицидного препарата.

Повреждения подземных органов всходов пшеницы почвообитающими вредителями сопровождалось поражением корневыми гнилями. Аналогичная ситуация наблюдалась при повреждении шведской мухой и стеблевыми блошками. Корневые гнили ежегодно имеют распространение и развитие в посевах. Заболевание из-за постоянного наличия на полях инфицированных растительных остатков больших отклонений в показателях распространения и развития в зависимости от условий года не имело. На всех вариантах с предпосевной обработкой семян, независимо от направленности действия, произошло снижение развития болезни. Биологическая эффективность составила 56,6-64,0% по вариантам применения тебуконазола, по варианту с обработкой комплексным препаратом с тебуконазолом и имidakлопридом она составила 46,4-50,0%. По варианту с инсектицидным действием имidakлопридом наблюдалось также снижение развития корневых гнилей, но действие слабое. Наблюдается связь с показателями снижения поврежденности вредителями. Полученные данные показывают, что в увлажненных условиях по сравнению с сухими действие протравливания против корневых гнилей усиливается, соответственно биологическая эффективность различается 61,0-64,0% и 56,6-57,8% (рисунок 1 - 2).

Для сохранности растений во все годы все варианты обработок семян имеют значение, показатели оказались выше контроля. Препараты для предпосевной обработки семян пшеницы с инсектицидным действием по положительному влиянию на сохранность растений во все годы исследований не уступали, а даже превышали препараты с фунгицидным действием. По данным таблицы 4 наибольшую сохранность растений к концу вегетаций обеспечил препарат с комплексным действием, защищая растений от вредителей и болезней 91,0% (сухие условия) и 94,6% (увлажненные условия). На контроле – без обработки эти показатели составили соответственно, 87,0 и 90,0%. Обработка семян пшеницы способствует росту кустистости. На всех вариантах продуктивная кустистость была выше, чем на контроле без обработки.

Все варианты предпосевной обработки семян способствовали получению дополнительного урожая, величина которого колеблется от 9,8 до 14,6% если стартовые условия для пшеницы засушливые и 7,0-10,6% увлажненные (таблица 4). Наибольшую урожайность пшеницы 9,4 и 15,7 ц/га (на 1,2 и 1,5 ц/га выше контроля) обеспечил вариант протравливания комплексным препаратом с д.в. имidakлоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л с нормой расхода 1,75 л/т.

Таблица 4 - Сохранность растений к уборке, кустистость и урожай зерна яровой мягкой пшеницы в зависимости обработки семян

Варианты	Засушливые условия в период прорастания - всходов				Относительно увлажненные условия в период прорастания - всходов			
	Сохранность, %	Продуктивная кустистость	Урожайность		Сохранность, %	Продуктивная кустистость	Урожайность	
			ц/га	+ -, %			ц/га	+ -, %
тебуконазол 120 г/л (0,2 л/т)	89,5	1,23	9,0	9,8	92,1	1,65	15,2	7,0
тебуконазол 60 г/л (0,4 л/т)	88,0	1,22	8,9	8,5	92,2	1,65	15,3	7,8
имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л (1,75 л/т)	91,0	1,30	9,4	14,6	94,9	1,73	15,7	10,6
контроль – без обработки	87,0	1,15	8,2		90,0	1,45	14,2	
НСР ₀₅			1,1				1,2	

Выводы. При возделывании яровой пшеницы в зоне темно – каштановых почв и обыкновенных черноземов опасность для всходов при засушливых условиях в начале вегетации представляют хлебная полосатая блошка, нестадные саранчовые, в увлажненных условиях скрытостеблевые вредители (гессенская и шведская мухи, стеблевые блошки), ежегодно корневые гнили. В условиях ресурсосберегающих технологии при максимальном сохранении растительных остатков на поверхности почвы по соответствию спектра действия препаратов для предпосевной обработки семян яровой мягкой пшеницы видам вредных организмов опасных в начале вегетации наиболее соответствуют препараты комплексного инсекто – фунгицидного действия. Препарат с д.в. имидаклоприд 233 г/л + тебуконазол, 13 г/л (1,75 л/т) эффективно защищая проростки и всходы пшеницы от комплекса вредителей и болезней, обеспечивает наиболее полные всходы с глубины посева 4-6 см, наибольшую сохранность урожая зерна от потерь, как в засушливых, так и увлажненных условиях и существенную прибавку урожая зерна.

Литература:

1. Программа по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013 – 2020 годы «Агробизнес – 2020». Постановление Правительства Республики Казахстан от «18» февраля 2013 года № 151.
2. Весенне - полевые работы в Акмолинской области в условиях 2013 года: Рекомендации-Шортанды -1: НПЦ зернового хозяйства им.А.И.Бараева, 2013.-34 с.
3. О защите растений, субсидиях и новых пестицидах / Интервью с председателем Комитета государственной инспекции в АПК МСХ РК С. Хасеновым: Защита, карантин растений и химизация в растениеводстве. №1, 2012. с.3-7.
4. Власенко Н.Г., Коротких Н.А. Фитосанитарная ситуация в посевах при технологиях сберегающего земледелия / Защита растений в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур: Материалы международной научно-практической конференции. Краснообск.- 2013.-392с.
5. Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, регуляторов роста и феромонов, разрешенных для применения в сельском, в том числе фермерском, лесном и коммунальном хозяйствах на 1992-1996 гг. Утверждено Пленумом Госхимкомиссии 11.10.1991г.
6. Справочник пестицидов (ядохимикатов) разрешенных к применению на территории Республики Казахстан: Астана, - 2014 г. -207 с.
7. Агротехнический метод защиты растений: Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я.- Новосибирск: «Издательство ЮКЭА», 2000.- 336 с.
8. T.L.Roberts, A.M. Tillage Intensity, Crop Rotation, and Fertilizer Technology for Sustainable Wheat Production North American Experience /Wheat Production in Stressed Environments, 2007. - XXI. - 795 p.

References:

1. Programma po razvitiy agropromushlennogo kompleksa v Respublike Kazahstan na 2013 – 2020 godu «Agrobiznes – 2020». Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakstan ot «18» fevralia 2013 goda № 151.

2. Vesenne – polevue rabotu v Akmolinskoj oblasti v usloviiah 2013 goda: Rekomendacii-Shortandu -1: NPC zernovogo hoziaistva im.A.I.Baraeva, 2013.- 34s.
3. O zachte rastenii, subsidiah i novuh pesticidah /Interviu s predsedatelem Komiteta gosudarstvennoi inspekcii v APK MSH RK S. Hasenovom.: Zachita, karantin rastenii i himizacia v rastenievodstve. №1, 2012. s.3-7.
4. Vlasenko N.G., Korotkih N.A. Fitosanitarnaia situacia v posevah pri tehnologiah sberegaiycheho zemledelia / Zachita rastenii v sovremennuh tehnologiah vozdeluvania sel'skohoziastvennuk kultur: Materialu mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konfe-rencii. Krasnoobsk.- 2013.-392s.
5. Spisok himicheskikh i biologicheskikh sredstv borbu s vrediteliami, bolezniami rastenii I sorniakami, regulatorov rosta I feromonov, razrechennuk dlia primenenia v selskom, v tom chisle fermerskom, lesnom I kommunalnom hoziaistvah na 1992-1996 gg. Utverjdeno Plenumom Goshimkomissii 11.10.1991g.
6. Spravochnik pesticidov (iadohimikatov) razreshennuk k primenению na territorii Respubliki Kazahstan: Astana, - 2014 g. -207 s.
7. Agrotehnicheskii metod zachitu rastenii: Chulkina V.A., Toropova E.YI., Chulkin YI.I., Stecov G./IA.- Novosibirsk: «Izdatelstvo IAKA», 2000.-336 s.
8. T.L.Roberts, A.M. Tillage Intensity, Crop Rotation, and Fertilizer Technology for Sustainable Wheat Production North American Experience /Wheat Production in Stressed Environments, 2007. - XXI. - 795 p

Сведения об авторах

Тулеева Асия Кузаировна – доцент кафедры защиты и карантина растений Казахского Агротехнического университета имени С Сейфуллина, кандидат сельскохозяйственных наук, 010011, г.Астана ,пр.Победы 62, тел.+7 701 601 43 77, e-mail: tuleeva.a.k@mail.ru

Сейтжанова Шынар Бахтияровна - магистрант специальности 6M081100 - Защита и карантин растений, Казахского Агротехнического университета имени С Сейфуллина, 010011, г.Астана, пр.Победы 62, тел: +7 701 397 73 87, e-mail: sunshine_s86@mail.ru

Төлеева Әсия Құзаирқызы – ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, өсімдік қорғау және карантин кафедрасы доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010011, Астана қ, Жеңіс д. 62, тел.+7 701 601 43 77, e-mail: tuleeva.a.k@mail.ru

Сейтжанова Шынар Бахтиярқызы - 6M081100 - Өсімдік қорғау және карантин мамандығы магистранты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010011, Астана қ., Жеңіс д. 62, тел +7 701 397 73 87, e-mail: sunshine_s86@mail.ru

Tuleeva Asia Kuzairovna – associate professor department of Plant Protection and Quarantine of the Kazakh agro technical University named S. Seifullina, the candidate of agricultural sciences, 010011, Astana, Prospect Pobedy 62, phone +7 701 601 43 77, e-mail: tuleeva.a.k@mail.ru

Seytzhanova Shynar Bahtiarovna - master student specialty 6M081100 plant protection and quarantine, S.Seifullin Kazakh agro technical University, 010011, Astana, phone +7 701 397 73 87, e-mail: sunshine_s86@mail.ru