Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.1 - С.33-36

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ ПРОТИВ ГЕЛЬМИНТОСПОРИОЗА ЯЧМЕНЯ

Енбеков Д.Е.
Утельбаев Е.А.,
Сулейменова З.Ш.

Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур в Казахстане постоянно проявляется и зависит от природно-климатических условий, интенсивности развития болезней и других факторов.

В Казахстане яровой ячмень является важнейшей зерновой культурой, значение которой определяется широким использованием зерна ячменя на фуражные цели и в качестве сырья для пищевой промышленности [1].

Структура посевных площадей ежегодно меняется, но в ней по-прежнему доминируют зерновые культуры, в том числе и ячмень.

По данным МСХ РК, значительная доля посевов отведена пшенице и ячменю, с 2011 года посевы пшеницы сократились с 13,8 млн. га до 11,381 млн га (в 2019 г. – 11,385 млн га),а ячменя – на 2,808 (в 2019г.-2,997) млн га.

Из – за болезней ячменя урожай снижается на 20-30% [2]. Вместе с тем, ячмень поражается большим числом различных болезней, относящихся к группе гельминтоспориозов. При этом, развитие таких болезней на культуре носит комплексный характер, зат-рагивая практически все органы растения. Основными источниками инфекции служат растительные остатки и почва. Для гельминтоспориума передатчиками инфекции могут быть и семена.

Изучение гельминтоспориоза ячменя в северном регионе, постоянно требует большого внимания.

И одним из факторов повышения урожайности ячменя, является проведение фунгицидных обработок. В связи с этим поставлена была задача изучить эффективность фунгицидных обработок против гельминтоспориоза ячменя в условиях АО "Агрофирма"Актык" Акмолинской области.

Объекты и методы. Для решения задачи на темно – каштановых почвах АО "Агрофирма "Актык" Акмолинской области были заложены полевые опыты по общепринятой методике, включающей различные фунгициды. Опыты закладывались в трехкратной повторности. Норма высева семян 140 кг/га, засеяно сеялкой СЗС – 2,1. Высевался сорт ячменя «Астана

2000» . Предшественник - пар. Семена характеризовались энергией прорастания и лабораторной всхожестью (70-87%). В опытах изучались развитие и распространение болезни семенного материала в вегетационный период, определение эффективности фунгицидных обработок.

Методы учета болезни: Через каждые 25-50 шагов осматривают или берут штук 8 проб по 11-16 стеблей в пробе. При одинаковом распространении болезни пробы можно отбирать с абсолютно любой из сторон поля - треугольником или прямоугольником, тем самым отступив 20-55 м от края поля, идя в глубину посева. Глазомерную оценку развития болезней обычно проводят по этой шкале [3]:

0 – растения здоровые;

1 – слабое поражение органа или растения;

2 – среднее поражение, сильно пораженных органов нет;

3 – сильное поражение органов и гибель растений

Результаты исследований. 2020 год в условиях АО "Агрофирмы "Актык", где проводились исследования, был умеренно влажным по сравнению с 2019 годом. Агрометеорологические условия вегетационного периода ярового ячменя в 2020 году, складывались сравнительно благоприятно для развития болезней.

Средние показатели осадков в весенне-летний период с мая по август составили соответственно 15 мм; 32мм; 26,9 мм и 21,5 мм, а отклонение от среднемноголетнего значения имела соответственно -5,4 мм; +12,1 мм; -6,8 мм и +17,9 мм. Температурный фон с мая по август составило соответственно 20,9^{0}С; 21,8^{0}С; 24,4^{0}С и 22,7^{0}С [4].

Фитосанитарная оценка начинается с анализа семенного материала ячменя на зараженность патогенами [6] для определения их видового состава, при котором делается выбор протравителя (таблица 1,2).

Таблица 1 - Фитопатологический анализ семян сорта Астана 2000.

Всего,%		По видам возбудителей,%			
Пораженных	Здоровых	Alternaria spp.	Helminthosporium	Fusarium spp	Penicilium
14,0	86,0	8,5	3,5	0,5	-

Данные исследований на зараженность семян ячменя показывает, что преобладающим видом семенной инфекции является возбудитель Alternariaspp.-8,5%.

Таблица 2 - Результаты лабораторной всхожести семян Астана 2000

№	Вариант	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Болезни,%	
				здоровые	больные
1	Непротравленные семена	70	87	86	14
2	Протравленные семена	75	89	89	11

Инфицированность семенного материала ячменя, позволяет проведение

протравливания семян в целях защиты от болезней, а также сдерживание их в период вегетации на начальном этапе развития культуры. Семена ячменя протравливали Сильверадо, к.с. (флутриафол, 200г/л) с нормой расхода 0,12 л/т [5].

Рисунок 1. Фаза развития ячменя 2-3 листочка

Дальнейшее наблюдение за развитием и распространением болезней, показало, что в основном они зависят от погодных условий и складывающей фитосанитарной ситуации. При систематическом наблюдении за развитием болезней корневой системы и пятнистос-тей в фазу всходов ячменя не наблюдалось.Гельминтоспориозная пятнистость характеризуется появлением на пораженных органах темных пятен, в дальнейшем состоящих преимущественно из отмерших клеток. Вредоносность её заключается в уменьшении ассимиляционной поверхности, усыхании листьев, нарушении фотосинтеза, что приводит к недоразвитости репродуктивных органов, преждевременному созреванию растений, пустоколосости.

а б

Рисунок 2.Фаза кущения (а) и трубкования (б) сорта Астана 2000

В период вегетации ячменя в фазу конца кущения проведена фунгицидная обработка следующими препаратами: Эмити,к.с.(азоксистробин 90 г/л, тебуконазол 317 г/л, флутриафол 93 г/л) с нормой расхода 0,25 л/га и Оптимо (пираклостробин 200 г/л), с нормами расхода 0,6 л/га (таблица 3).

Таблица 3 - Биологическая эффективность фунгицидов, %.

Варианты	Норма расхода, л/га	Показатели болезни, %		Биологическая эффективность, %
		распространение	развитие	
Контроль (без обработки)	-	30,9	10,5	-
Эмити,к.с.(азоксистробин 90 г/л, тебуконазол 317 г/л, флутриафол 93 г/л)	0,25	8,8	1,5	98
ОПТИМО, 20% к.э. (пираклостробин, 200 г/л)	0,6	8,0	1,2	93

Биологическая эффективность на ячмене обработанной препаратом Эмити к.э. показал 98%, что выше на 5% обработанной препаратом Оптимо 20%к.э.

*Заключение.*Обследования ячменя начались с появлением признаков зараженности, в фазу кущения. По систематическим наблюдениям за распространением и развитием показало, что гельминтоспориозные пятнистости в основном зависят от погодных условий и складывающей фитосанитарной ситуации, проявляя темные пятна на листовой пластинке. В период вегетации ячменя в фазу конца кущения были проведены фунгицидные обработки двумя препаратами, по результатам которой высокую эффективность показал фунгицид Эмити - 98%, также высокую эффективность по сравнению с контрольным вариантом показал фунгицид ОПТИМО - 93%.

Список литературы

1 Яровой ячмень – [Электронный ресурс] – URL: https://www.oilworld.ru/analytics/worldmarket/310421

2 Справочник по защите растений. Под редакц. А.О.Сагитов, Ж.Д.Исмухамбетов –Алматы:РОНД.2004-320с.

3 Шилова Н.И., Тлеубаев М., Шилова К.М. Современное фитосанитарное состояние сельскохозяйственных угодий и оценка эффективности защитных мероприятий.– Астана: Фолиант, 2012. – 204 с.

4 РГП Казгидромет г. Нур-Султан. - [Электронный ресурс]. – URL:http://www.kazhydromet.kz/ru/city/72

5Справочник пестицидов (ядохимикатов) разрешенных к применению на территории Республики Казахстан на 2018-2022 гг. от 27 декабря 2017 года. – Алматы: ИП «Успех». - 228 с.

6ISTA (Eds.) International Rules for Seed testing. 1999 // Seed Sciens and Technology: Vol.27.-Supplement.-1999.