

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С. 73-77

## **ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕВОВ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Яцюк С.В., к.с.-х.н. старший преподаватель  
Байбусенов К.С., PhD, ст.преподаватель  
Топарбаева С.Э., магистрат*

*г.Нур-Султан, Казахский агротехнический университет им С.Сейфулина*

Рост производства зерна – одна из важнейших задач, стоящих перед сельским хозяйством страны, поскольку производство зерна имеет ряд преимуществ перед другими культурами, особенно оно важно для создания государственных резервов продовольствия и кормов в связи с колебаниями урожая [1].

Защите растений в адаптивном земледелии отводится центральное место, т.к. при оптимизации лимитирующих факторов, влияющих на формирование урожая, дальнейший его рост ограничивается только размножением на посевах вредных организмов. Стратегией и тактикой защиты растений в адаптивном земледелии, в отличие от прежних химических и биологических методов, является достижение оптимальной фитосанитарной обстановки в агроэкосистемах в результате целенаправленного использования организационных, агротехнических и агрохимических мер, а собственно защитным приемам отводится важное, но вспомогательное назначение [2, 3].

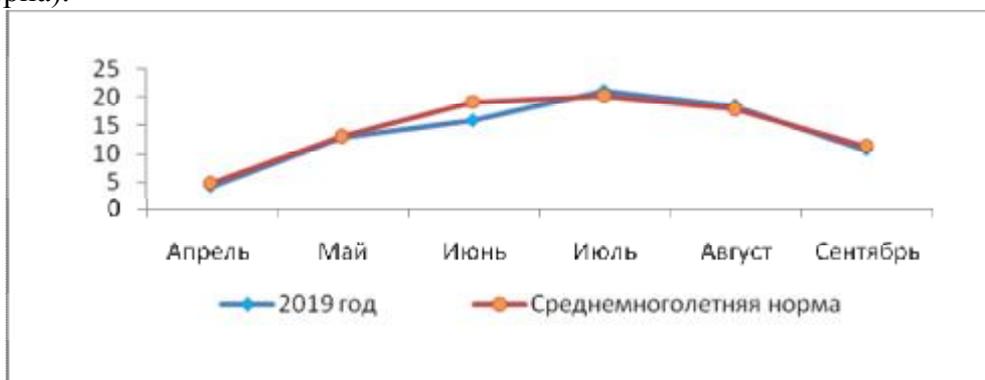
Максимальная урожайность пшеницы формируется при минимализации численности и вредоносности болезней, вредителей, сорняков, и повышении конкурентоспособности культуры. Вредные организмы в зависимости от их онтогенетической специализации создают критические периоды в разные фазы развития растений, снижая продуктивность посевов. При этом угнетающее влияние оказывает, как правило, комплекс вредных организмов. Знание специфики его развития служит календарно-фенологической основой для разработки и практического осуществления защитных мероприятий [4].

Полевые опыты по изучению видового состава вредных организмов на посевах яровой пшеницы проводились в 2019 году на опытном поле Северо-Казахстанской сельскохозяйственной опытной станции, в рамках программы 5 ПЦФ МСХ РК по теме «Трансферт и адаптация технологий по точному земледелию при производстве продукции растениеводства по принципу «демонстрационных хозяйств (полигонов)» в Северо-Казахстанской области» на 2018–2020 гг. Объектами исследований являлись сорта яровой мягкой пшеницы: Астана и Оскемен. Посев осуществлялся 22 мая с нормой высева 3,5 млн. всхожих семян на 1 га. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный. Предшественник – паровое поле.

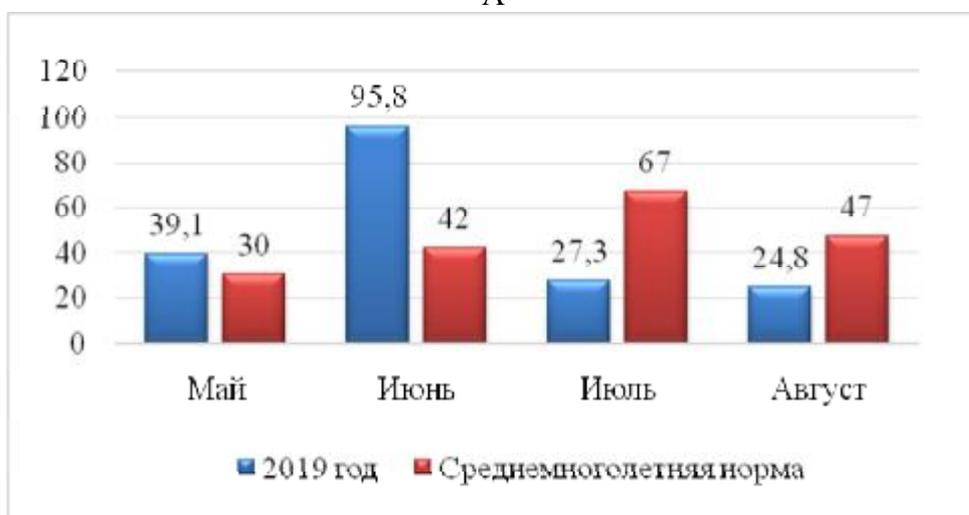
Погодные условия в период вегетации благоприятствовали развитию как культурных растений, так и вредных организмов. Среднесуточная температура воздуха в первой-второй декадах мая была на 3-5 °С выше нормы, в третьей – близка к норме. Июнь выдался достаточно холодным для первого месяца лета: в первой декаде температуры были ниже нормы на 1-1,5 °С, во второй-третьей – ниже на 2-3 °С. С июля месяца установилась достаточно теплая погода – в первой декаде месяца среднесуточные показатели превышали многолетнюю норму на 1-1,5°С, а во второй – на 3-5°С (рисунок 1). Анализируя количество и характер выпавших осадков за летний период можно отметить,

что в мае оно было в пределах многолетней нормы (39,1 мм), а в июле-августе – на 41-53 % меньше многолетних показателей, с максимумом в июне месяце – 95,8 мм или в 2,2 раза больше нормы. Осень оказалась дождливой, хорошая погода установилась лишь к началу октября. Также отмечалась активная ветровая деятельность на протяжении всего лета (скорость ветра достигала до 20 м/с и более). Сложившиеся погодные условия весенне-летнего периода способствовали относительно благоприятному развитию культуры, а также распространению и вредоносности специализированных вредителей и болезней растений в период вегетации.

Мониторинговые обследования посевов с целью установления фитосанитарного состояния проводились по основным фазам развития пшеницы (всходы, кущение, выход в трубку, колошение, созревание). На опытном поле применялась система минимальной обработки почвы. Посевы располагались по паровому предшественнику, однако на смежных полях в предыдущие годы возделывались зерновые культуры, что способствовало появлению в разные фазы роста следующих вредных организмов: гельминтоспориозная пятнистость (фаза кущения), бурая ржавчина (фаза налива), пшеничный трипс (в период трубкавания-колошения) и серая зерновая совка (в период налива зерна).



А



В

Рисунок 1. Метеорологические условия Тайыншинского района за теплый период:  
А – среднесуточная температура воздуха (°C); В – количество осадков (мм)

Большинство исследователей указывают на повышение вредоносности листовых инфекций при интенсивной технологии возделывания пшеницы – частота заболеваний возрастает в 1,5-2,0 раза. Это объясняется способностью возбудителей болезней заражать мощные растения с сочными, нежными тканями, на которых дольше держится роса и выше затенение [5]. Говоря об особенностях нынешнего года необходимо отметить, что при переходе от весны к лету не было стабильного нарастания тепла, резкие

перепады температуры дня и ночи, оказывали существенное влияние на устойчивость растений к вредным организмам. Первые симптомы гельминтоспориозной пятнистости на нижних листьях растений появились в фазу кущения у обоих сортов: распространение болезни составило в пределах 31...40 %, а развитие – 11...19 % (рисунок 2 А). С июля месяца установилась теплая погода с частыми и небольшими осадками, вызывающие обильные росы по утрам. С первой декады августа (рисунок 2В) на растениях сорта Астана появились признаки поражения листьев среднего и верхнего ярусов бурой ржавчиной: распространение в пределах 12,0...17,0%, развитие – 42,5...69,5%. Изучение вредоносности показало, что благоприятные погодные условия способствуют массовому распространению болезни. Обработка посевов фунгицидами показала достаточно высокую биологическую эффективность – до 88 %.



А

В

Рисунок 2. Симптомы септориоза на растениях пшеницы:  
А – симптомы гельминтоспориоза (сорт Оскемен, 21.06.2019),  
В – симптоны бурой ржавчины (сорт Астана, 14.08.2019 г)

По результатам обследований посевов в фазу трубкования-начала колошения (таблица 1) установлено массовое распространение пшеничного трипса, когда численность имаго достигала уровня ЭПВ (141...148 экз./100 взмахов сачка). Обработка посевов инсектицидами показала биологическую эффективность по препарату Энжио 247 с.к. (0,15 л/га) в пределах 91,0 %, несколько уступал по эффективности препарат Каратэ 050 (0,2 л/га) – 87,8 %.

Таблица 1 – Эффективность защитных мероприятий против пшеничного трипса на посевах яровой пшеницы сорта Астана, 21.06.2019 г.

Варианты опыта	Норма расхода, л/га	Число имаго на 100 взмахов сачка, экз.			Биологическая эффективность, %		Урожайность, ц/га
		до обработки	на сутки учета после обработки		1	3	
			1	3			
Контроль	-	141,2	142,2	133,0	-	-	24,1
Каратэ 050, к.э.	0,2	146,0	39,2	17,7	73,1	87,8	24,8
Энжио 247, с.к.	0,15	148,7	36,5	13,5	75,4	91,0	25,8

Погодные условия августа месяца благоприятствовали развитию и питанию гусениц серой зерновой совки в период налива (таблица 2). Численность гусениц достигала уровня ЭПВ (27,2...30,7 экз./100 колосьев). Обработка посевов инсектицидами

позволила снизить вредоносность гусениц до безопасного уровня. Биологическая эффективность препарата Энжио 247, с.к. (0,15 л/га) через неделю после обработки на 8,4% превышала показатели препарата Каратэ 050, к.э. – 83,5 %.

Таблица 2 – Эффективность защитных мероприятий против серой зерновой совки на посевах яровой пшеницы сорта Оскемен, 14.08.2019 г.

Варианты опыта	Норма расхода, л/га	Число гусениц на 100 колосьев, экз.			Биологическая урожайность, %		Урожайность, ц/га
		до обработки	на сутки учета после обработки		3	7	
			3	7			
Контроль	-	30,7	33,7	34,2	-	-	24,1
Каратэ 050, к.э.	0,2	28,5	8,5	4,7	80,2	83,5	25,5
Энжио 247, с.к.	0,15	27,2	8,7	2,2	88,0	91,9	26,0

Таким образом, фитосанитарное благополучие посевов яровой пшеницы во многом зависит от погодных условий, предшественников и средств защиты, применяемых при возделывании культуры. По результатам исследований установлена хорошая продуктивность среднеспелых сортов Оскемен и Астана в условиях лесостепной зоны, при обработке препаратом Каратэ 050 (0,2 л/га) урожайность составила 24,8 и 25,5 ц/га; по препарату Энжио 247, с.к. (0,15 л/га) – 25,8 и 26,0 ц/га соответственно. На основании оперативного выявления и своевременной обработки посевов пшеницы фунгицидом и инсектицидами против вредных организмов не допущено больших потерь урожая. В целом можно отметить, что своевременная и качественная обработка посевов пшеницы средствами защиты растений позволила получить прибавку урожая в пределах 0,7–1,9 ц/га по сравнению с контролем

#### Список использованных источников:

1. Глинушкин А.П. Эффективность применения средств защиты в технологиях возделывания яровой мягкой пшеницы //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – vol. 1. – № 21. – 2009, С. 25-27
2. Коробов В.А. Защита мягкой яровой пшеницы от комплекса специализированных вредителей в Западной Сибири и Северном Казахстане: автореф...докт. с./х. наук. – Новосибирск, 200. – 38 с.
3. Kemper, R., Rinke, N., Gerhards, R., Böhm, H. Weed suppression and crop yield performance in sole and intercrops of common vetch and spring wheat depending on seed density ratio in organic farming [Article@Unkrautunterdrückung und ertragsleistung in reinsaat und gemengen von saatwicken mit sommerweizen in abhängigkeit vom saatstärkenverhältnis im ökologischen landbau] (2020) Journal für Kulturpflanzen, 72 (1), pp. 12-24.
4. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений /Под ред. А.Н. Каштанова. – Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 2000. – 336 с.
5. Захаренко В.А., Захаренко А.В. Борьба с сорняками //Защита и карантин растений, 2004. – №4. – С.83-85

