

«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].

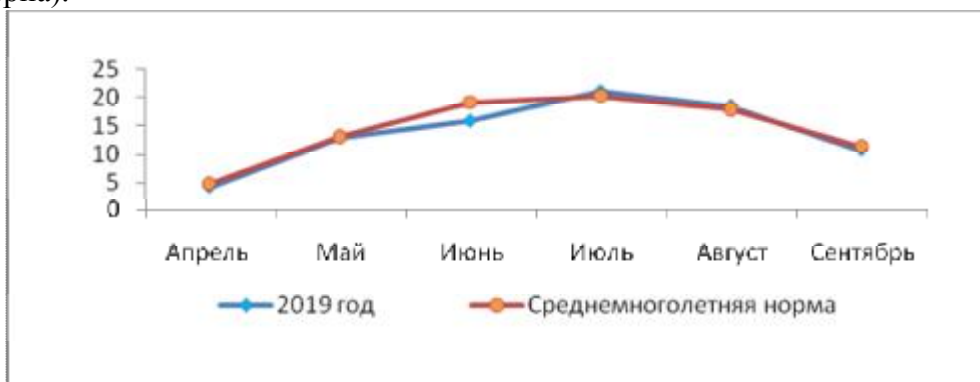
Максимальная урожайность пшеницы формируется при минимализации численности и вредоносности болезней, вредителей, сорняков, и повышении конкурентоспособности культуры. Вредные организмы в зависимости от их онтогенетической специализации создают критические периоды в разные фазы развития растений, снижая 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.

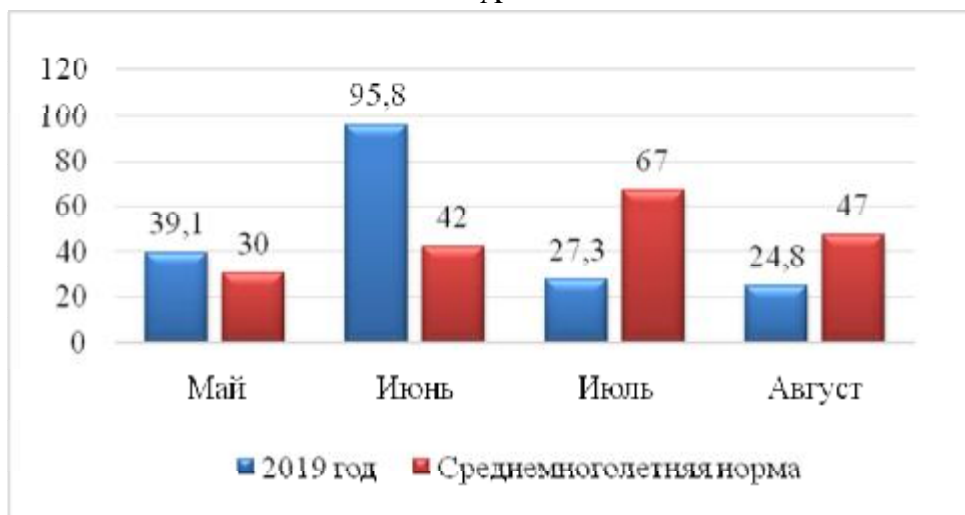
Погодные условия в период вегетации благоприятствовали развитию как культурных растений, так и вредных организмов. Среднесуточная температура воздуха в первой-второй декадах мая была на 3-5 °С выше нормы, в третьей – близка к норме. Июнь выдался достаточно холодным для первого месяца лета: в первой декаде 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 трубкования-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 Карате 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

