

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - С. 286-290

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Лутченко Ж. И., научный сотрудник
Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция, с.Шагалалы*

Аннотация. В статье приведены данные по оценке селекционных линий яровой мягкой пшеницы питомника конкурсного сортоиспытания. Провели оценку по важнейшим хозяйственно-ценным признакам, что позволило выделить 6 лучших линий с высокими показателями урожайности, устойчивости к полеганию для Северного Казахстана: 40/5 с 10% Sn 1-1, 3/05 с 30 % Dtr 4-6, 346/9, 33/люот 10, 736 СП 2-04, Эрит. 255.

Введение. Республика Казахстан является одним из крупнейших производителей зерна среди стран СНГ. Благодаря высоким качественным характеристикам казахстанская пшеница традиционно используется странами-импортерами в качестве улучшителя своего отечественного зерна для придания ему высоких хлебопекарных кондиций [1].

Ключевой проблемой сельскохозяйственного производства является увеличение валового сбора зерна при сохранении качественных показателей производимой продукции [2].

В связи с глобальным изменением климата и из-за непредсказуемости погодных условий предстоящих лет важной задачей селекции является создание сортов географически и экологически дифференцированных, отличающихся высокой пластичностью и устойчивостью к стрессовым факторам. Как одна из основных продовольственных культур нашей страны пшеница возделывается в различных агроклиматических зонах. И в каждой зоне чрезвычайно специфичны требования, предъявляемые к сортам пшеницы. Так, для одной зоны необходимы сорта, которые хорошо переносят бы засуху и мирятся с высокой концентрацией почвенных растворов, а для другой нужны сорта, переносящие избыточное увлажнение и нетребовательные к теплу в период созревания.

Тенденции и динамика климатических изменений, отмечаемых в последние десятилетия во всем мире, выражается в увеличении частоты и интенсивности экстремальных явлений, в частности таких, как повышение температурного режима в целом, приводящих к увеличению засушливости, которые оказывают негативное влияние на стабильность производства сельскохозяйственной продукции.

Увеличение продуктивности и валовых сборов пшеницы, улучшение качества зерна определяется реализацией потенциала сорта в конкретных условиях и уровнем интенсификации технологии возделывания [3].

Селекционная работа по созданию линий пшеницы, проводимая в «Северо-Казахстанской сельскохозяйственной опытной станции», направлена на отбор среднеранних и среднеспелых форм (сортов), наиболее отвечающих природно-климатическим условиям севера Казахстана. Кроме этого, в последнее время ежегодно наблюдается распространение листостебельных заболеваний (бурой и стеблевой ржавчин, септориоза), что обусловлено изменениями климата, потерей резистентности к новым расам используемых в производстве сортов и, как следствие, увеличение потерь урожая от повреждения болезнями. Поэтому имеет важное значение создание и отбор линий, более устойчивых к видам ржавчины. Большое внимание уделяется селекции на устойчивость к полеганию, этот признак связан с высотой растения. Короткостебельность как фактор повышения устойчивости к полеганию должна сочетаться в новых сортах с высокой продуктивностью [4].

Целью исследований является изучение и оценка линий яровой мягкой пшеницы в конкурсном сортоиспытании (КСИ), выделение наиболее перспективных, лучших по хозяйственно-полезным признакам для создания новых высокопродуктивных, стрессоустойчивых сортов в почвенно-климатических условиях Северо-Казахстанской области.

Условия, материал и методика. «Северо-Казахстанская сельскохозяйственная опытная станция» расположена в степной зоне Северо-Казахстанской области. Климат - резко континентальный, засушливый, среднеобеспеченный теплом. Количество осадков за год в пределах 240-330 мм. Период вегетации колеблется в диапазоне 136-137 дней, гидротермический коэффициент (ГТК) – 0,8-0,7.

Почва – обыкновенный карбонатный тяжелосуглинистый чернозем с нейтральной и слабощелочной реакцией, рН водной вытяжки 7,8-8,1. Содержание гумуса 4.5 – 5.0 %, нитратного азота в слое почвы 0-40 см 16,6 мг/кг почвы, подвижного фосфора в слое 0-20 см 10,0 мг/кг почвы, калия 630 мг/кг почвы.

Материалом исследований являлись новые перспективные линии яровой мягкой пшеницы Северо-Казахстанской СХОС, стандартами являлись районированные сорта разных типов созревания: Астана и Омская 35.

Агротехника возделывания общепринятая для зоны. Посев селекционного материала проводился сплошным методом сеялкой СС-11 Альфа по паровому предшественнику в оптимальные для культуры сроки во второй и третьей декадах мая. Норма высева 3,5 млн. всхожих семян на гектар. Повторность в опыте 3-х кратная, площадь делянки 32-38 м². В течение вегетации проведены фенологические наблюдения по основным фазам развития, оценка на устойчивость к полеганию, полевая оценка.

Учет урожая производился методом прямого комбайнирования САМПО-500 с пересчетом урожайных данных на стандартную 14 %

влажность и 100 % чистоту зерна. Математическая обработка полученных данных выполнена дисперсионным методом по Доспехову Б.А.

Таблица 1 - Метеорологические показатели вегетационного периода пшеницы по ТОО «Северо-Казахстанская с/х опытная станция» (м/с Шагалалы), 2018-2020 гг.

Год	Месяц	Осадки, мм			Температура, °С		
		за месяц	ср.много.	откл. от ср.много.	за месяц	ср.много.	откл. от ср.много.
2018	Май	47,7	28,0	+19,1	10,4	12,7	-2,3
	Июнь	52,6	44,0	+8,6	17,1	18,6	-1,5
	Июль	67,9	71,0	-3,1	20,8	20,0	+0,8
	Август	147,8	47,0	+100,8	16,9	17,2	-0,3
	За лето	268,3	162,0	+106,3	18,3	18,6	-0,3
2019	Май	12,8	28,0	-15,2	12,7	12,7	0,0
	Июнь	56,8	44,0	+12,8	15,6	18,6	-3,0
	Июль	23,0	71,0	-48,0	20,9	20,0	+0,9
	Август	43,3	47,0	-3,7	18,1	17,2	+0,9
	За лето	123,1	162,0	-38,9	18,2	18,6	-0,4
2020	Май	28,1	28,0	+0,1	17,9	12,9	+5,0
	Июнь	35,9	44,0	-8,1	16,4	18,5	-2,1
	Июль	75,6	71,0	+4,6	21,4	20,0	+1,4
	Август	21,6	47,0	-28,4	19,8	17,2	+2,6
	За лето	133,1	162,0	-28,9	19,2	18,6	+0,6

Годы исследований (2018-2020) в период вегетации растений были контрастными по метеорологическим показателям и имели отклонения от климатической нормы (таблица 1).

2018 год отличался избыточным увлажнением. За лето выпало 268,3 мм осадков, что при среднемноголетней норме 162,0 мм составляет 166 %. Большая часть осадков пришлась на период созревания пшеницы, при этом в критические фазы развития культуры количество влаги было оптимальным, но температурный режим и набор тепла отмечался некоторым отставанием, что затянуло развитие и созревание культуры.

В 2019 году наиболее влагообеспеченным был июнь месяц, когда выпало 56,8 мм дождей, при норме 44,0 мм. В июле отмечен дефицит влаги, характерный для региона июльский максимум осадков не проявился. Всего за вегетационный период выпало 123,1 мм, или 76 % многолетней нормы. Средняя температура воздуха за летние месяцы была 18,2⁰С, что ниже нормы на 0,4⁰С.

В 2020 году метеорологические условия для роста и развития с.-х. культур характеризовались как засушливые, с раннелетней и августовской

					ц/га		
Астана, стандарт	29,7	29,1	29,6	29,5	-	81	среднеранний
Омская 35, стандарт	32,7	32,5	33,6	32,9	3,4	83	среднепоздний
40/5с 10% Sn 1-1	31,2	33,0	33,5	32,6	3,1	80	среднеранний
Л 92/86-4 с 2% манн	31,9	31,0	32,8	31,9	2,5	81	среднеранний
14/94 с 5% А.а.№ 1	27,7	26,6	26,7	27,0	-2,5	82	среднеранний
3/05 с30% Dtr 4-6	31,9	34,3	32,7	33,0	3,5	82	среднеранний
346/9	27,5	33,1	31,7	32,8	3,3	84	среднеспелый
Лют264/1	33,0	31,0	28,6	30,9	1,4	83	среднеспелый
736 СП 2-04	30,9	32,2	33,8	32,3	2,8	84	среднеспелый
435/лют 2	30,2	31,7	34,1	32,0	2,5	83	среднеспелый
Эрит 255	33,1	31,2	32,9	32,4	2,9	84	среднеспелый
349/2	28,5	30,8	32,1	30,5	1,0	84	среднеспелый
Эрит 42/12	31,9	27,0	32,6	30,5	1,0	83	среднеспелый
33/лют10	29,3	32,8	36,2	32,8	3,3	85	среднепоздний
53/08-2	27,1	31,5	32,5	30,4	0,9	85	среднепоздний
208/лют 94	27,3	30,5	34,2	30,7	1,2	85	среднепоздний
194/06-2	28,7	29,9	32,4	30,3	0,8	85	среднепоздний
Эрит 588/3	33,6	26,5	31,7	30,6	1,1	85	среднепоздний
Среднее	30,3	30,8	32,3	31,3			
НСР, ц/га	2,6	2,0	2,1				

В 2019 году урожайность пшеницы изучаемых образцов варьировала от 26,5 до 34,3 ц/га, при этом у стандартов Астана и Омская 35 - 29,1 и 32,5 ц/га соответственно. Максимальная продуктивность в условиях года отмечена у 8 линий: 3/05 с 30 % Dtr 4-6 (34,3 ц/га), 346/9 (33,1 ц/га), 40/5 с 10% Sn 1-1 (33,0

ц/га), 33/Лют 10 (32,8 ц/га), 736 СП 2-04 (32,2 ц/га), 435/лют 2 (31,7 ц/га), 53/08-2 (31,5 ц/га), Эрит 255 (31,2 ц/га) Дополнительный достоверный урожай составил 2,1-5,2 ц/га (НСР 2,0 ц/га).

Наибольшая урожайность пшеницы от 26,7 до 36,2 ц/га была получена в 2020 году, несмотря на засушливые условия года, при этом у стандартов Астана и Омская 35 - 29,6 и 33,6 ц/га соответственно. Дополнительный достоверный урожай в размере 2,5-6,6 ц/га сформировали почти все линии данного питомника, что говорит об их приспособленности к засушливым условиям. В условиях года по урожайности выделены лучшие: 33/лют 10 (36,2 ц/га), 435/ лют 2 (34,1 ц/га), 208/лют 94 (34,2 ц/га), 736 СП-2-04 (33,8 ц/га), 40/5 с 10% Sn 1-1 (33,5 ц/га).

За три года изучения средняя урожайность в опыте составила 27,0-33,0 ц/га. У стандартов Астана и Омская 35 – 29,5 и 32,9 ц/га соответственно. Выделены 6 линий: 40/5 с 10% Sn 1-1, 3/05 с 30 % Dtr 4-6, 346/9, 33/лют 10, Эрит. 255, которые превосходят стандарты по урожайности на 2,8-3,5ц/га.

Заключение. Таким образом, изучение селекционных линий яровой мягкой пшеницы данного питомника, оценка их по важнейшим хозяйственно-ценным признакам позволило выделить 6 лучших из них с высокими показателями урожайности, устойчивости к полеганию для Северного Казахстана: 40/5 с 10% Sn 1-1, 3/05 с 30 % Dtr 4-6, 346/9, 33/лют 10, 736 СП 2-04, Эрит. 255.

Список использованной литературы

- 1 Фурсов О.В. Казахстанскому зерну – достойную оценку качества // Зерно и зернопродукты.– 2006.-№3 (11).-С. 12-15.
- 2 Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstvaka-sym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g (дата обращения 01.09.2020).
- 3 «Вестник российской сельскохозяйственной науки», март-апрель 2021.- №2.-С.26.
- 4 Неттевич Э. Д. Избранные труды. Селекция и семеноводство яровых зерновых культур. - Москва- Немчиновка, 2008.- С. 218-225.
- 5 Никитина В. И. Зависимость продолжительности вегетационного периода сортов яровой мягкой пшеницы от пункта возделывания // Вестник КрасГау.-2019.- №5.- С. 43-49.