

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.275-278

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Базилова Д.С.

Яровая пшеница – основная экспортная культура в Казахстане. Производство пшеницы занимает одно из ведущих мест, как в агропромышленном комплексе, так и в целом в экономике страны. В республике порядка 75% всех посевных площадей приходится на долю зерновых культур, из них посевные площади под пшеницу занимают 50-60%. В Казахстане в 2016 году валовой сбор зерна составил 23,7 млн. тонн. Средняя урожайность составила 15,4 ц/га. Собранный объем полностью обеспечивает внутреннюю потребность страны, а экспортный потенциал составил порядка 8,5-9,0 млн. тонн [1,2].

На каждое растение пшеницы, растущее в поле, оказывает влияние огромное число факторов внешней среды, действующих в самых различных сочетаниях, бесконечно варьирующих как по годам, так и в течение вегетации.

Для того, чтобы сорт пшеницы мог дать высокие урожаи, его растения должны отвечать по крайней мере трем основным условиям: 1) успешно противостоять неблагоприятным воздействиям внешних факторов; 2) с максимальной эффективностью использовать благоприятные условия среды; 3) иметь высокую продуктивность и сохранять ее в производственных посевах.

Продуктивность пшеничного растения принято расчленять на ряд составляющих ее компонентов. Главными из них являются: продуктивная кустистость, длина колоса, число колосков в колоске, число зерен в колосе, масса 1000 зерен с растения.

П.П. Лукьяненко (1963,1968) считал наиболее важным компонентом продуктивности массу зерна с одного колоса. Он выявил высокую положительную связь этого признака с урожаем с единицы площади ($r=0,70-0,72$) и с успехом использовал ее при отборе высокопродуктивных форм. Вывод П.П. Лукьяненко был подтвержден многочисленными исследователями, работавшими в различных географических зонах с самым разнообразным сортовом материалом. Такое положение вполне объяснимо. Урожай с единицы площади является производным двух величин: числа продуктивных стеблей на ней и массы зерна с одного колоса. Связь других компонентов продуктивности с урожаем зерна с единицы площади значительно варьирует в зависимости от географической зоны, погодных условий и исследуемого материала [3].

Количественные признаки сильно разнятся по варибельности, они условно делятся на четыре группы: слабоварьирующие – масса 1000 зерен,

высота растений; средневарирующие – длина колоса, число колосков в колосе; сильноварирующие – масса зерна с колоса, число зерен в колосе; неустойчивые – масса зерна с растения, продуктивная кустистость [4,5].

К сожалению, сорта яровой мягкой пшеницы, возделываемые в Северном Казахстане, в недостаточной мере отвечают требованиям сельскохозяйственного производства по уровню и стабильности урожайности в различных по увлажнению условиям возделывания, устойчивости к возбудителям заболеваний, полеганию и качеству зерна, особенно в годы значительным увлажнением. Генетический потенциал современных сортов яровой мягкой пшеницы, возделываемых в Северном Казахстане в производственных условиях используется всего на 30-50 %, и проблема сочетания высокого урожая с высоким качеством зерна остается одной из самых важных.

Цель исследования: изучить урожайность и качество зерна коммерческих сортов яровой мягкой пшеницы, возделываемых в Северном Казахстане.

Задачи исследований:

- провести структурный анализ урожая сортов яровой мягкой пшеницы;
- отобрать перспективные сорта с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Материалы и методы

Исследования проводились в отделе селекции яровой мягкой пшеницы ТОО “Научно-производственного центра зернового хозяйства им.А.И. Бараева”, расположенного на южном карбонатном черноземе в подзоне засушливой степи Акмолинской области.

Объектами исследования служили сорта яровой мягкой пшеницы различных селекционных учреждений Казахстана и России. Количество образцов в опыте – 86. Сорта Казахстанской селекции: Акмола 2, Байтерек, Шортандинская 95 улучшенная, Асыл Сапа, Шортандинская 2007, Целина 50, Карагандинская 22, Карагандинская 70, и др. Сорта Российской селекции: Росинка 3, Светланка, Омская 18, Омская 35, Омская 28, Алтайская 60, Сурента 3, Сурента 4 и др.

Сорта яровой пшеницы высевались в оптимальные сроки посева. Для посева использовали селекционную сеялку ССФК-7, площадь 1 делянки – 2 м², повторность двухкратная, норма высева 300 семян/м².

В качестве стандарта использовали среднеспелый сорт Акмола 2. Сорт Акмола 2 обладает относительно высокими физическими и мукомольно-хлебопекарными качествами зерна. Содержание сырой клейковины в зерне – 31,2%, белка – 15,8%, средняя урожайность – 230 г/м², масса 1000 зерен – 36,9 г.

Фенологические наблюдения, оценка и учет состояния растений по фазам развития проводились согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (2002 г) [6].

Результаты исследований. Среднесуточная температура воздуха в 2016 году за период май-август составила 18,0 °С. Этот показатель был на уровне среднесуточных данных. В мае среднесуточная температура была

выше нормы на 0,2°C, а в июне и июле ниже на 2,2°C, в августе выше на 1,6°C

В 2016 году метеорологические условия вегетационного периода яровой пшеницы характеризуются как влажные (ГТК =1,3). Всего за период май-август выпало 222,5 мм осадков, что на 56,4 мм выше среднемноголетней нормы. В мае количество выпавших осадков составило 13,3 мм, это на 18,1 мм ниже нормы. В июле выпало 127,7 мм осадков, что выше на 73,3 мм по сравнению с среднемноголетними. Наступившие засухи в июне и августе позволили оценить сорта пшеницы на засухоустойчивость в начале и в конце вегетационного периода.

Согласно проведенного структурного анализа в 2016 году выявлены следующие результаты: продуктивная кустистость сортов яровой мягкой пшеницы варьировала от 1,7 шт до 2,3 шт. У стандарта Акмола 2 этот показатель был на уровне 2,0 шт. Большая продуктивная кустистость была у сорта Светланка (2,3шт), меньшая у сорта Омская 18 (1,5 шт). Число зерен с главного колоса у сорта Светланка было 38,0 шт, у сорта Байтерек 36,0 шт, у сорта Омская 28 37,0 шт, что привысило стандарт. Масса зерна с колоса варьировалась от 0,9 г до 1,4 г. Этот показатель был выше у сорта Светланка – 1,4 г. Низкая масса зерна с главного колоса выявлена у стандарта Акмола 2 (0,9 г) (таблица 1).

Таблица 1 – Основные элементы структуры урожая, 2016 г

Сорт	Продуктивная кустистость, шт	Число зерен с главного колоса, шт	Масса зерна с главного колоса, г	Масса 1000 зерен, г
Акмола 2	1,5	25,0	0,9	36,9
Байтерек	2,0	36,0	1,1	31,0
Шортандинская 95 улучшенная	2,1	30,0	1,2	38,9
Асыл Сапа	2,1	33,0	1,1	32,2
Шортандинская 2007	1,8	31,0	1,1	35,9
Целина 50	2,0	31,0	1,0	32,5
Карагандинская 22	2,2	30,0	1,1	37,1
Карагандинская 70	1,9	29,0	1,1	36,0
Росинка 3	2,1	32,0	1,0	31,2
Светланка	2,0	38,0	1,4	37,1
Омская 18	1,8	34,0	1,3	36,7

Омская 35	1,6	28,0	1,0	35,5
Омская 28	2,0	37,0	1,3	34,2
Алтайская 60	2,2	33,0	1,1	34,1
Сурента 3	1,3	31,0	1,1	33,5
Сурента 4	2,0	35,0	1,2	33,3

Масса 1000 зерен у сорта Шортандинская 95 улучшенная составила 38,9 г, у сорта Карагандинская 22 37,1 г и у сорта Светланка 37,1 г, в то же время сорта у Акмола 2 масса 1000 зерен была 36,9 г. Высокий результат по массе 1000 зерен показал сорт Шортандинская 95 улучшенная, которая составила 38,9 г. Этот показатель ниже у сорта Байтерек (31,0 г) (таблица 1).

Выводы. На основании проведенных исследований по изучению элементов структур урожая сортов яровой мягкой пшеницы выявлены следующие результаты: продуктивная кустистость у сорта Акмола 2 была на уровне 2,0 шт. Этот показатель у остальных сортов яровой мягкой пшеницы варьировал от 1,7 шт до 2,3 шт. Высокое количество зерна с главного колоса было у сорта Светланка - 38,0 шт, что привысило стандарт на 1,1 г. Вес зерна с колоса варьировался от 0,9 г до 1,4 г. Масса 1000 зерен у сорта Шортандинская 95 улучшенная составила 38,9 г, в то же время у Акмола 2 масса 1000 зерен была 36,9 г.

Список литературы

1. Электронный ресурс - mgov.kz.
2. Аринов К.К., Шестакова Н.А. Растениеводство Северного Казахстана. – Астана, 2009. – 33 с.
3. Лукьяненко П.П. Успехи советской селекции: Сб. ст. / Соавт.: В.С. Пустовойт, А.Л. Мазлумов. — М.: Знание, 1967. — 48 с.
4. Morojele, ME ; Labuschagne, MT .Characterization of TriticumaestivumL.Cultivars Grown in Lesotho by Storage Proteins //CEREAL RESEARCH COMMUNICATIONS -2016. -Т: 38, Выпуск: 4. С. 560-568
5. Ларионов Ю.С. совершенствование метода отбора и приемов возделывания в селекции и семеноводстве яровой мягкой пшеницы в Западной Сибири. Дисс. Докт. С.х.наук. Новосибирск,1993,52с.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – Алматы, 2002. – С. 10-56.

Научные консультанты: Мусынов К.М., д.с.х.н., профессор, Бабкенов А.Т. к.с.х.н.