

**Сейфуллин оқулары–12:** Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті" атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – С. 170-172

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СКРЕЩИВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА**

*Базилова Д.С.*

На современном этапе государственная политика Казахстана направлена на гарантирование продовольственной безопасности страны. При этом большая роль отводится увеличению сборов зерна яровой мягкой пшеницы - одного из основных источников питания населения. В благоприятных условиях возделывания урожайность пшеницы на полях опытных хозяйств может достигать 25-30 ц/га. В производстве при повышении урожайности до 15 ц/га Республика может выращивать и собирать ежегодно до 20-22 млн. тонн зерна [1].

В Северном Казахстане яровая мягкая пшеница является одной из важнейших зерновых культур, определяющая экономическое благосостояние всего региона. В целях стабилизации урожайности, в быстро меняющихся погодных условиях резко континентального климата, а также для повышения валовых сборов зерна необходимо создавать и внедрять в производство новые высокопродуктивные сорта яровой мягкой пшеницы [2].

Современные рыночные условия предъявляют жесткие требования к вновь создаваемым сортам зерновых культур. Новый сорт должен быть высокорентабельным и окупать затраты на свое производство стабильной урожайностью и высоким качеством зерна. В решении этой проблемы большая роль отводится селекции. Поэтому необходимо создавать сорта, с высокой продуктивностью, сочетающие в себе высокую озерненность и массу 1000 зерен, так как это основные структуры урожая, и за счет этих критериев можно значительно увеличить урожайность культуры [3].

Цель исследования. Выявить исходной материал яровой мягкой пшеницы, сочетающий высокую озерненность и массу 1000 зерен.

Задачи исследования:

- выделить источники с высокой массой 1000 зерен и озерненностью колоса;
- создать исходный материал для яровой мягкой пшеницы с высокой продуктивностью и качества зерна;
- отобрать перспективные образцы с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Исследования проводились путем постановки полевых и лабораторных опытов в «НПЦ зернового хозяйства им. А.И. Бараева» расположенного в

Акмолинской области в подзоне засушливой степи на южном карбонатном черноземе.

Климат подзоны резкоконтинентальный, характеризуется крайней неоднородностью во времени и пространстве. Зимы морозные, лето жаркое, с резким колебанием температуры воздуха и не равномерным выпадением осадков, повышенным ветровым режимом. В среднем за летние месяцы выпадает 156 мм осадков с колебаниями от 60 до 265 мм [4].

Среднемесячная температура за год исследований была на уровне среднемноголетних показателей, в мае, июне среднемесячная температура была выше на 1,6; 3,5, а в июне и в августе ниже на 0,5°C. Среднесуточная температура за май-сентябрь составила 16,6°C, в то время как среднемноголетние данные – 15,8°C. В июне среднесуточная температура за месяц составила 21,7°C, что повлияло на быстрый рост и развитие всходы пшеницы. В период колошение-цветение пшеницы также была оптимальная температура воздуха, что способствовало проводить скрещивания и опыление.

В исследуемый год метеорологические условия оказали влияние на срок посева яровой мягкой пшеницы. Обильно выпавшие осадки II-III декады мая способствовали сдвигу сроков посева на более поздние, а именно на 2 июня. Во второй декаде июня также выпало значительно больше осадков, по сравнению с среднемноголетними. За весь вегетационный период сортов яровой мягкой пшеницы выпало 422,9 мм осадков, что на 79,2 мм больше, по сравнению со среднемноголетними показателями.

Материалы и методы исследований. Объекты исследований – 149 коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы.

С целью создания разнородного гибридного материала использованы сорта селекции других селекционных учреждений страны (Карабалыкская СХОС, КарНИИРС, КазНИИЗиР), и сорта иностранной селекции различного эколого-географического происхождения (Россия, США, Канада, Чили, Перу, Украина, Франция, Германия, Италия, Швеция и др.).

Скрещивания проведены по различным схемам в зависимости от цели и характера исходного материала. При подборе пар для скрещиваний учитывались происхождение сортов и их биологические особенности. В качестве базового сорта обычно берется более приспособленный к местным условиям, а в качестве донора – сорт, у которого резко выражены те признаки и свойства, которые необходимо придать новому сорту.

Схемы скрещиваний:

- Прямое скрещивание: Шортандинская 95 улучшенная ♂ (сорт Казахской селекции) x IDO 545 ♀ (Сорт селекции США);

- Обратное скрещивание: IDO 545 ♂ x Шортандинская 95 улучшенная ♀

Основные методы селекции – межсортовая гибридизация и пересев популяций с дальнейшим индивидуальным отбором элитных растений. Гибридизация проводилась в полевых условиях и частично в теплице, методом кастрации цветков пяти колосьев и опыления их «твелл - методом».

**Кастрация цветков материнских растений**, удаление ещё не созревших пыльников из обоополого цветка в целях предотвращения возможного самоопыления. Кастрацию обычно начинают за 1-3 дня до созревания пыльников. Пыльники удаляют обычно пинцетом, иногда особыми иглами или маленькими ножницами. Так, у пшеницы кастрируют цветки середины колоса, а все другие удаляют; у остистых форм удаляют и ости. При кастрации колос держат левой рукой, а правой при помощи пинцета раздвигают цветковые чешуи и вырывают пыльники. При этом особое внимание обращают на то, чтобы не повредить рыльце пестика и не оставить отдельных пыльников или их частей (если количество пыльников невелико, то их для контроля подсчитывают.). На кастрированные цветки или соцветия тут же надевают пергаментные мешочки (изоляторы) и завязывают их ниже цветка или соцветия на стебле.

Опыление – это нанесение пыльцы отцовских растений на рыльцы цветков материнских растений. Наиболее успешно оно происходит в период полной зрелости рылец. Продолжительность приемчивости рылец колеблется от 3 до 10 дней и сильно зависит от метеорологических условий. Лучшее время для опыления – ранние утренние часы, когда рыльце наиболее восприимчиво к пыльце. Колосья отцовской формы, отбираемые из расчета по одному кастрированного материнского растения, ставят в банку с водой на 4-5 ч. Затем у них для ускорения созревания пыльников также низко обрезают колосковые и цветковые чешуи. Отрезают верхнюю часть изолятора, осторожно вводят в него колос отцовской формы и несколько раз вращают его. После опыления верхнюю часть изолятора закрепляют канцелярской скрепкой [5].

Таблица 1 - Итоги гибридизации, количество сформировавшихся зерен

№ комбинации	Родительская форма		Завязалось зерен, (F <sub>1</sub> ), шт	Процент завязываемости (% удачи)
	♀	♂		
1/1	Собаковская 3	Экада 43	32	100
½	Экада 43	Собаковская 3	28	87,5
2/1	Авиада	Омская 31	30	93,8
2/2	Омская 31	Авиада	26	81,6
3/1	Саратовская 71	Симбирцит	24	75,0
3/2	Симбирцит	Саратовская 71	20	62,5
4/1	Пушкинская 2	Собаковская 3	18	56,3
4/2	Собаковская 3	Пушкинская 2	16	50,0
5/1	Ac foremost	Варяг	22	68,8
5/2	Варяг	Ac foremost	17	53,1
6/1	Дарница	Сурэнта 6	26	81,3
6/2	Сурэнта 6	Дарница	21	65,6
7/1	Granadin	Кваттро	22	68,8

7/2	Кваттро	Granadin	19	59,4
8/1	Сурэнта 6	Golden 50	15	46,9
8/2	Golden 50	Сурэнта 6	15	43,8
9/1	Серебрина	Экада 6	18	56,3
9/2	Экада 6	Серебрина	15	46,9

По результатам проведенных исследований нами выявлено, что наибольшее количество завязавшихся зерен отмечено в комбинациях: Сibaковская 3 x Экада 43; Экада 43 x Сibaковская 3; Омская 31 x Авиада; Дарница x Сурэнта 6; Саратовская 71 x Симбирцит, и др.

*Выводы.* В наших опытах в комбинации Сibaковская 3 x Экада 43 сформировалось 32 зерна, а наименьшее количество зерен сформировалось в комбинациях : Сурэнта 6 x Golden 50, Экада 6 x Серебрина, и др. Также необходимо отметить, что во многих комбинациях отцовская родительская форма доминантна, то есть в этих комбинациях сформировалось больше зерен.

### Список литературы

1. Уразалиев Р.А. Производство пшеницы в странах ЦАР // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству. Алматы, 2003. - № 3 (6). - С. 19-25.

2. Голик В.С. Методы и результаты создания сортов яровой мягкой пшеницы интенсивного типа. Автореферат дисс.соиск. степени доктора с.х.н. Харьков, 1996, 51 с.

3. Зыкин В.А. Селекция яровой мягкой пшеницы в условиях юга Западно-Сибирской равнины. Дис. На соиск. учен.степени д.с.х.н. Омск, 1996.316с.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – Алматы, 2002. –

5. Эффективный метод опыления зерновых культур: Методические указания. – Л.:ВИР, 1973. – 12с.

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