

65. Проведение научных исследований по формированию и изучению рабочей коллекции, выделению исходных родительских форм, совершенствованию методик по гибридизации яровой мягкой пшеницы в условиях Амурской области, создание и изучение исходных форм для выведения новых сортов, адаптированных к природно-климатическим условиям области и соответствующим требованиям, предъявляемым для продовольственных сортов //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО ДальГАУ)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО Дальневосточный государственный аграрный университет (ДальГАУ) (Российская Федерация, 675005, Амурская обл., Благовещенск г, Политехническая, 86. Тел. +7 (4162) 491300. Факс +7 (4162) 523179. Электронная почта dalgau-zakupki@rambler.ru).

Цель исследований: Создание высокоурожайных сортов яровой мягкой пшеницы, обладающих повышенной устойчивостью к болезням и адаптированным к условиям Дальнего Востока.

Задачи исследований: изучение сортов мировой коллекции пшеницы для подбора исходных сортов при создании гибридных популяций растений; отбор и испытание селекционно-ценных линий и сортов по совокупности хозяйственно-ценных признаков; изучение разнокачественности семян зерновых культур в условиях Амурской области.

Результаты исследований.

В коллекционном питомнике находились на изучении 284 сорта отечественной и зарубежной селекции, в том числе 50 новых сортообразцов, присланных ВИРОм. Лучшими по комплексу из трех признаков следует отметить сорта ПС-63 и Сибирская 16. Лучшими по двум признакам были сорта ПС-45, 64, 54, Омская 23, Бирюса Екатерина, Мерцана российской селекции и Sable из Канады.

В питомнике гибридизации были высеяны 34 сорта. Была прокастрирована 51 группа материнских растений, опылено - 49, получены гибридные семена по 42 комбинациям. В целом получено 943 гибридных семян. В гибридном питомнике было высеяно 173 номера гибридов первого и второго поколений и их родителей. Высеяны и изучены гибриды третьего и четвертого поколений в питомнике массового отбора (ПМО) - 76 популяций и в питомнике отбора (ПО) - 88 популяций на 72 делянках. В селекционном питомнике первого года изучены 3886 линий из 36 комбинаций скрещивания. В селекционном питомнике второго года было высеяно 358 линий из 49 комбинаций. Анализ продуктивности линий в СП-1 показал, что образцов, превосходящих стандарт более чем на 40%, оказалось 51 штука из 267 отобранных, что составляет 1,3% от всех высеянных линий. В селекционном питомнике второго года выявлены линии, превосходящие по продуктивности сорт-стандарт Амурская 1495 более чем на 40% в количестве 19 штук, что составляет 5,4% от количества высеянных. Еще 49 линий имели урожайность выше стандартной до 39% (14%). В контрольном питомнике было высеяно 216 номеров из 133 комбинаций из которых выделено 19 перспективных сортообразцов. Выше стандарта ДальГАУ 1 был образец ДальГАУ 1 x Ла8903 (30,1 ц/га), на уровне стандарта или чуть выше были три номера из комбинаций ДальГАУ 1 x Зарянка, ДальГАУ 1 x MN 7444. В питомнике предварительного сортоиспытания изучались 59 образцов пшеницы амурской селекции. В качестве стандарта использовался реестрированный сорт Амурская 1495 с урожайностью в 2014 году 27,2 ц/га. По сравнению со стандартом 19 сортообразцов имели более высокую урожайность (до 30-35 ц/га). Самыми урожайными были сорта ПС-23 (35,3 ц/га), ПС-21 (32,8 ц/га), ПС-25 (32,1 ц/га).

В питомнике конкурсного сортоиспытания изучены 30 сортов амурской селекции, в том числе четыре районированных сорта. Максимальная урожайность отмечена, как и в прошлом году, у сорта ДальГАУ 1 (30,8 ц/га), минимальная – у Амурской 75 (18,2 ц/га). Из сортообразцов самым урожайным был сорт КСИ-17 с урожайностью 31,7 ц/га. Самыми крупнозерными из районированных сортов были Пушкинская (масса 1000 зерен 34,4 г), Арюна (35,2 г), Амурская 1495 (34,0 г) и ДальГАУ 1 (33,5 г). Среди новых сортов амурской селекции большую массу 1000 зерен имели три сорта: БСХИ 1 x Mennisota 31-61 (36,8 г), 303-82 x Амурская 75 (36,5 г) и Башкирская 20 x Лютесценс 121 (36,1 г).

Изучены технологические качества 65 номеров из питомника предварительного сортоиспытания и 31 сорта в конкурсном сортоиспытании. По количеству клейковины большинство образцов отвечают требованиям, предъявляемым к стандартам для сильных пшениц. Количество клейковины в зерне сортообразцов колебалось от 27 до 53%. Наибольшее количество клейковины отмечено у номеров ПС-34 (53%), ПС-11 (45%), ПС-6 и 27 (44%). Благоприятное сочетание крупнозерности и урожайности было у КСИ- 9, 22, 26, 27 и 28. Из урожайных сортов только КСИ- 25 был близок к идеальному по числу падения. Сочетание крупного зерна с урожайностью и оптимальной активностью альфа-амилазы отмечено у КСИ-12.

В 2014 году на четырех сортоучастках испытывали сорта Амурская 75, Амурская 1495 и ДальГАУ 1 в сравнении со стандартом Арюна. Наибольшую урожайность все сорта имели на Тамбовском сортоучастке, где лучшим был сорт ДальГАУ 1 (35,7 ц/га), урожайность которого была выше Арюны на 2,3 ц/га. На уровне стандарта по урожайности был сорт Амурская 1495. На Мазановском сортоучастке урожайность ДальГАУ 1 и Арюны была примерно одинакова (29 ц/га). Снижение урожайности сортов по мере продвижения на север составляет от 10 до 17%. Сорта амурской селекции не уступают лучшим образцам, а по ряду признаков превосходят их, обладая при этом крупным зерном (до 36,9 г) и достаточно хорошей скороспелостью (73-93 суток). Сорт Амурская 1495 при урожайности на уровне стандарта (до 32,9 ц/га), был несомненным лидером по крупности зерна (до 42,5 г).

Исследования показали, что поступление пластических веществ в зерно у сорта Пушкинская заканчивается через 34-38 дней с момента цветения, масса 1000 семян в этот период достигает максимальной величины – 34,1 г. У сорта ДальГАУ 1 самая высокая масса 1000 семян отмечена в конце восковой спелости, т.е. через 34 дня с момента цветения и составила – 32,8 г.

Наиболее полноценные семена у яровой пшеницы амурской селекции образуются на 22-34 день от оплодотворения. Самую низкую полевую всхожесть показали семена, убранные в предмолочную спелость. По сорту Пушкинская она составила 50,7 %, ДальГАУ 1 – 51,8%. При уборке яровой пшеницы в молочную спелость, полевая всхожесть таких семян в следующем году возросла на 20,3 % по сортам. Самый высокий показатель полевой всхожести отмечены у семян яровой пшеницы, полученных при уборке в фазу развития растений с середины тестообразной до твердой спелости 71,6 – 75,5%.

Самую высокую озерненность дали растения, выросшие из семян, полученных при уборке яровой пшеницы в конце восковой в начале твердой спелости 24,2 – 24,4 шт. у сорта Пушкинская и 18,8 – 19,0 шт. у сорта ДальГАУ 1. Самая высокая биологическая урожайность пшеницы была отмечена у растений, выросших из семян, полученных при уборке яровой пшеницы в начале твердой спелости. У сорта Пушкинская она составила – 31,4 ц/га, у сорта ДальГАУ 1 – 32,3 ц/га.

Урожайность растений яровой пшеницы, выросших из семян, полученных при уборке пшеницы в начале молочной спелости ниже на 33,7 – 38,8 %, чем урожайность растений, выросших из семян, полученных при уборке пшеницы в начале твердой спелости.

Степень внедрения. Сельскохозяйственному производству предлагаются сорта интенсивного типа Амурская 90, Амурская 1495, Пушкинская и сорта полунинтенсивного типа ДальГАУ 1 и ДальГАУ 2. Ведется первичное и элитное семеноводство сорта ДальГАУ 1.

Область применения. Селекционные центры различного уровня и сельскохозяйственные предприятия Амурской области. Выполнен госконтракт с Минсельхозом России на сумму 534,8 тыс. рублей.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО ДальГАУ)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mcx-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.