

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РОДОСЛОВНЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В СИБИРИ.

*Сурин Н.А.*

*Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии*

Проведен анализ родословных сортов зерновых и зернобобовых культур созданных селекционерами Сибири. Выявлена роль местных и инарайонных сортов в формировании урожайности сортов сибирской селекции, установлена их сортообразующая способность при гибридизации.

Ключевые слова: пшеница, ячмень, озимая рожь, горох, селекция, родословная сортов, гибридизация.

Научно-обоснованный подбор исходного материала является залогом успеха селекции. По словам Шмидта с сотрудниками (J.W. Schmidt, 1970) «сердцем любой селекционной программы является скрещивание приспособленных сортов. В этой связи вполне справедливо утверждает Р.А. Цильце(1975), что для повышения эффективности гибридизации один из компонентов скрещивания должен содержать значительную долю зародышевой плазмы местных сортов.

Неисчерпаемым генетическим источником для селекции является мировая коллекция ВИР им Н.И. Вавилова. С её участием в Сибири выведено 98% новых сортов. Роль коллекции особо возрастает в условиях экстремального климата каковыми в полной мере земледельческие зоны Сибири. К таким условиям относятся периодические засухи, неравномерное выпадение осадков в период вегетации, позднее прекращение заморозков весной и раннее наступление их осенью, выпадение ливневых дождей, сопровождаемых шквальными ветрами в период налива зерна, вызывающих сильное полегание хлебов. Все это отрицательно складывается на величине и качестве урожая. В таких условиях роль мировой коллекции ВИР в селекции неизменно возрастает.

За последние 80 лет научными учреждениями Сибири было изучено свыше 40 тысяч образцов полевых культур их коллекции ВИР. Масштабы изучения коллекции особенно возросли с организацией в 60-х годах прошлого столетия Сибирского филиала ВИР( г. Новосибирск). Одновременно с этим практически в каждом научном учреждении Сибири функционировали опорные пункты ВИР. Все это позволило оценить мировой генофонд в различных почвенно-климатических зонах Сибири, выделить лучшие генетические источники по каждой культуре для решения актуальных проблем селекции. Наиболее интенсивный период селекции в Сибири связан с организацией в 70х годах селекционных подразделений, приток молодых научных кадров, позволило увеличить масштабы селекции и повысить её эффективность.

За последние 80 лет селекционерами Сибири создано 12 сортов озимой пшеницы, 118 сортов мягкой яровой и 17 сортов твердой пшеницы, 17 озимой ржи, 6 сортов озимой тритикале, 51 сорт овса и 52 сорта ячменя, 10 сортов гречихи, 28 сортов гороха посевного и других культур.

На первых этапах секции, когда господствовал индивидуальный отбор из местных крестьянских образцов постепенно разворачивались работы по гибридизации. Широкое использование для скрещиваний местного исходного материала Сибири позволило создать первые, устойчивые к экстремальным условиям сорта зерновых культур.

Ретроспективный анализ родословных сортов зерновых и зернобобовых культур, проведенный нами, показал, что в научных учреждениях Сибири, расположенных в зонах с коротким вегетационным периодом (Якутский, Иркутский, Красноярский НИИСХ) при создании скороспелых сортов высокую сортообразующую способность показали раннеспелые сорта местной селекции. Среди них сорта мягкой пшеницы – Скороспелка улучшенная, Иркутская 49, Бирюсинска, Ударница, Тулунчанка, Скала, Красноярская, ячменя – Червонец, Заларинец, Неполигающий (табл. 1,2). Из сортов зарубежной селекции положительно зарекомендовали себя сорта яровой пшеницы Канады – Jarnet, Saunders, ячменя – Jateway, Vantage, Keystone и сорта скандинавских стран – Tammi, Olli, Jo 1345 и другие. По нашему мнению решающая роль в эффективности использования указанных сортов в гибридизации принадлежит некоторая общность климата Сибири, Канады и Скандинавских стран.

**Таблица 1 - Родословные сортов яровой мягкой пшеницы**

Бурятский НИИСХ	Онохойский 4, Лютесценс Р 991, Мироновская 808, Катунь, Бурятская 34, Бурятская 79, Мироновская яровая, Селенга, Мироновская юбилейная, Бурятская 96, Одесская 66
Якутский НИИСХ	Скороспелка улучшенная, Sonoga 6
Иркутский НИИСХ	Иркутская 49, Бирусинка, Ударница, Харьковская 93, Тулунчанка, Гарнет
Красноярский НИИСХ	Скала, Саратовская 29, Красноярская, Лютесценс 51, Бурятская, Мана, Димитровка 5-18, Саундерс
Алтайский НИИСХ	Цезиум 111, Сафир, Саратовская 46, Омская 9, Лютесценс 4021, Эритроспермум 70, Лютесценс 25, Ботаническая 3, Жница, Целинная 60, Жигулевская, Лютесценс 183, Лютесценс 281, Лютесценс 123, Китченер
СибНИИРС (Новосибирск)	Сибирячка 2, Новоукраинка 84, Саратовская 36, Новосибирская 67, Мильтурум 553, Московская 21, Безостая 1, Мироновская 808, ППГ, Безенчукская 98, Тулунская 10, Иртышанка 10, Целинная 26, Омская 23, Лютесценс 101, Кантегирская 89, Обская 14, Тулунская 12, Бирусинка, Новосибирская 22, Rang, Swenno, Wendel, Sonoga, Funello
СибНИИСХ (Омск)	Безостая 1, Ладе, ФКН-25, Омская 11, Гейнес, Иртышанка 10, Грекум 114, Кавказ, Тургидум 1578, Уральская 52, Пиротрикс 28, Уральская 52, Целинная 20, Терция, Омская 29, Омская 30, Red river 68, WW 16151, Kriz, Rang, Runar
Институт Северного Зауралья (Тюмень)	Саратовская 42, Мироновская яровая, Шторм, Партизанка, Оренбургская 1, Rollo

**Таблица 2 - Родословные сортов ярового ячменя**

Бурятский НИИСХ	Паллидум 394, Неполегающий, Одесский 46, Ача, Pirrka
Иркутский НИИСХ	Заларинец, Tammi, Olli
Красноярский НИИСХ	Червонец, Донецкий 650, Винер, Красноуфимский 95, Белорусский 76, Баган, Гейтуэй, Vantage, Fox, Una, Keystone, Birgitta, Jo 1345
Алтайский НИИСХ	Московский 121, Новосибирский 1, Новосибирский 80, Баган, Енисей, Туюга, Жодинский 5
Кемеровский НИИСХ	Курьер, Дина, Centjnella, Viola
СибНИИРС	Южный, Омский 13709, Московский 121, Неполегающий, Харьковский 70, Омский 80, Омский 89, Донецкий 9, Омский 85, Циклон, Омский 86, Нутанс 518, Носовский 9, Одесский 100, Омский 88, Омский 91, Темп, Мамлюк, Hiproly, Bruck, Paragon, Kristina, Джет
СибНИИСХ	Донецкий 8, Приишимский, Южный, Омский 13709, Нутанс 9034, Неполегающий, Белогорский, Харьковский 70, Омский 80, Донецкий 9, Омский 85, Циклон, Новосибирский 80, Нутанс 518, Носовский 9, Одесский 100, Омский 88, Омский 91, Баган, Тогузак, Паллидум 4414, Нутанс 4304, Palisser

С учетом того, что основные земледельческие зоны Сибири расположенные в зонах с экстремальными климатами где зачастую растения попадают под воздействие стрессовых факторов, подбор исходного материала часто осуществлялся без учета особенности почвенно-климатических условий тех эколого-географических районов, в которых происходило формирование привлекательных для скрещивания сортов. Все это приводило к низкой эффективности использования гибридного материала при выведении новых сортов. Часто подбор исходного материала осуществляется по отрывочным, порой одногодичным данным урожайности. Не всегда учитывается тот факт, что отдельные генетические источники, несмотря на их селекционную ценность, оказывались неприспособленными к экстремальным условиям Сибири и поэтому обладали слабой сортообразующей способностью. В этом плане нельзя не согласиться с мнением Ю.Ф. Осипова(1969), В.А. Альтергот(1976), Г.В. Удовенко(1977) в том, что при решении селекционных задач необходимо исходить из оценки устойчивости сортов именно к тем экстремальным факторам, которые в данной зоне играют решающую роль. В результате стихийное привлечение исходного

материала без достаточной его изученности в местных условиях сводило на нет эффективность селекции. Все это свидетельствует, что несмотря на большой объем проводимых скрещиваний положительные результаты по созданию новых сортов зерновых и зернобобовых культур в отдельных научных учреждениях Сибири были получены с участием небольшого перечня сортов.

В засушливых районах Сибири основными направлениями в селекции пшеницы и ячменя является выведение засухоустойчивых сортов. Эту задачу решают научные учреждения, расположенные в данной зоне Бурятский, Алтайский и Сибирский НИИСХ.

Ретроспективный анализ родословных засухоустойчивых сортов показывает, что лучшие сорта яровой мягкой пшеницы и ячменя созданы преимущественно с участием сортов из районов с сухим климатом. Среди них родоначальниками засухоустойчивых сортов яровой пшеницы и ячменя являются в основном сорта отечественной селекции, наиболее приспособленные к условиям засушливого климата. К ним относятся сорта пшеницы Онохойская 4, Лютеценс Р991, Бурятская 34, Бурятская 79, Бурятская 96, Селенга, Одеская 66 (Бурятский НИИСХ), Цезиум 111, Сафир, Ботаническая 3, Жница, Целинная 60, Жигулевская (Алтайский НИИСХ), Омская 11, Иртышанка 10, Грекум 114, Тургидум 1578, Уральская 52, Пиратрикс 28, Целинная 20, Омская 29 и др. (СибНИИСХ). Ряд засухоустойчивых сортов получено с участием озимых сортов мягкой пшеницы - Безостая 1, Мироновская 808, Кавказ. Из ячменей лучшее засухоустойчивые сорта получены в основном с участием засухоустойчивых сортов местной селекции – Новосибирский 1, Новосибирский 80, Баган, Омский 80, Омский 85, Омский 88, Омский 91 и сортов Украинской селекции- Одесский 46, Донецкий 8, Харьковкий 70, Носовский 9, Одесский 100.

В селекции озимой пшеницы, начатой в Сибири с середины 90-х годов прошлого века, преобладал метод экспериментального мутагена. Исходным материалом для обработки служили озимые сорта Мироновская 808 и Ильичевка, пшенично-пырейные гибриды – ППГ-870, ППГ-186. Сорта Мироновская и Мироновская юбилейная после двухлетних фитогормональных обработок послужили исходным материалом для создания уникальных по зимостойкости сортов Багратионовская и Кулундинака.

Высокой сортообразующей способностью в селекции твердой пшеницы обладала серия сортов этой культуры Гордеиформе 27, Гордеиформе 728, Гордеиформе 20, Гордеиформе ЕК 27-1-1, Гордеиформе 3 Л-35-2, а также сорта твердой пшеницы местный Алтайская Нива, Зарница, Алтай, Ракета, Алмая, Омский рубин, Ангел, Светлана) и украинской селекции (Харьковская 46, Харьковская 51). Обращает на себя внимание участие полбы Забайкальской и полбы Кокчетавской в выведение сортов Ракета(Красноярский НИИСХ), Алтайская Нива, Зарница, Алтай, Салют Алтай(Алтайский НИИСХ), Омский Рубин, Жемчужина Сибири (СибНИИСХ), Гордеиформе 53 (Алтайский, Красноярский НИИСХ). В свою очередь сорта Алтайская Нива, Зарница Алтай, Гордеиформе 53, Омский Рубин, Алтайский Янтарь, Жемчужина Сибири, Салют Алтай были получены с участием сортов в родословных которых присутствовали упомянутые полбы. Участие полбы в выведении сортов твердой пшеницы положительно отрицалось на качестве зерна и устойчивости к болезням (табл. 3).

**Таблица 3 - Родословные сортов твердой пшеницы**

Красноярский НИИСХ	Гордеиформе 27, Полба забайкальская
Алтайский НИИСХ	Харьковская 46, Харьковская 51, Алтайская нива, Леукурум 72, Гордеиформе 728, Оренбургская 10, Новодонская, Зарница Алтай
СибНИИСХ	Ракета, Полба кокчетавская, Церулесценс 95, Леукурум 18, Алмаз, Гордеиформе 10, Атлант, Атлант 14, Гордеиформе ЕК 27-1-1, Гордеиформе 3Л-35-2, Антей, Леукурум 6253, Омский рубин, Светлана, Wels

Исходным материалом в селекции озимой ржи служили главным образом местные образцы Иркутской, Читинской областей, республики Якутия и Бурятия. От переопыления местных сортов (Житинская, Бичурская, сорт Лисицына) с сортами Вятка, Омка, Житинская, Удинская, были выведены более урожайные сорта озимой ржи с высокой зимостойкостью.

Во второй половине 90-х годов прошлого столетия были развернуты работы по созданию новых и переводу существующих сортов озимой ржи на короткостебельную основу с использованием генетических источников короткостебельности – Короткостебельная 69, ЕМ-1, Имериг НУ, Тетра короткая, Чулчан, образец к-10028 (табл.4).

**Таблица 4** - Родословные сортов озимой ржи

Красноярский НИИСХ	Бичурская, Вятка, Омка, Житкинская, Удинская, Ситниковская, ЕМ-1, Умериг Н1 (источник короткостебельности)
СибНИИРС	Омка, к-10028 (источник короткостебельности), Короткостебельная 69, Тетра короткая, Чулпан
СибНИИСХ	Белта, Шатиловская, Тетра, Харьковская 78

В селекции овса не обнаружено той четкой закономерности, которая была отмечена в родословных сортах пшеницы и ячменя. Вместе с тем сохраняются целесообразность использования раннеспелых сортов в тех научных учреждениях, которые расположены в зонах с коротким вегетационным периодом (Якутский, Иркутский НИИСХ, Институт Сев. Зауралья) и засухоустойчивых сортов зонах недостаточного увлажнения (Бурятский, Алтайский НИИСХ, СибНИИСХ). Характерной особенностью селекционной работы с данной культурой является тот факт, что лучше по урожайности сорта в Сибири созданы с участием высокопродуктивных, устойчивых к полеганию сортов отечественной, Североамериканской и скандинавской селекции (табл. 5).

**Таблица 5** - Родословные сортов овса

Бурятский НИИСХ	Онохойский 547, Красноярский 98, Горизонт, Мирный, Скакун, Догой, Ritm
Якутский НИИСХ	Маганский 44, Победа, Хибины 2
Иркутский НИИСХ	Надежный, Орион III, Тулун 22, Nip, Staal, Pendek, Coachman
Красноярский НИИСХ	Grizzly, Flamingsvita
Алтайский НИИСХ	Друг, Вперед, Львовский 1026, Ponto, Taiko, Foral, Harmon
Кемеровский НИИСХ	Tibor
СибНИИРС	Орел, Harmon, Fragger, Panter
СибНИИСХ	Тюменский 82, Омский кормовой 1, Фаленский 3, Мутика 59, Мутика 290, Бизантина 474, Скакун, Мутика 611, Мутика 570, Тарский 2, Klinte CD-3345, Nju Horteks, Risto, Forward, Paul
Институт Северного Зауралья	Пшебуй II, Метис, Flamingsnova
Нарымская ГСС	Нарымский 943, Руслан, Дзень-синь, Кюто, Selma, Perona

По нашему мнению привлечение для гибридизации сортов овса из этих стран высокоурожайных сортов данной культуры. С учетом того, что овес может произрастать практически во всех почвенно-климатических зонах особенно в зонах с достаточной обеспеченностью осадками и оптимальным режимом среднесуточных температур, эта культура хорошо удается при возделывании в лесостепных, подтаежных и таежных районах Сибири и в отличие от других зерновых культур менее зависима от климатических факторов. Поэтому использование достижений отечественной и зарубежной селекции определило успехи селекции овса в Сибирском регионе.

В выведение сортов гороха на начальных этапах селекции были широко использованы сорта Виктория, Мандорфская, Виктория ранняя 13, Виктория Сибирская, Виктория Штрубе в скрещиваниях с местными популяциями и стародавними сортами Тарсваг, Уладовский, Уладовский 303, Рамонский 77 и другими (табл. 6). С переходом сортов на недосыпающую основу в последние годы стали вовлекаться в скрещивания источники устойчивости к осыпанию – Недосыпающийся 1, выделен из коллекции ВИР на Ворошиловоградской станции (Украина) При создании безлисточковых сортов положительные результаты были получены с привлечением генетического источника – сорта Усач. В скрещиваниях этого сорта с сортом Труженик и местного безлисточкового образца из Самарской области (к-8351) были впервые в Сибири созданы неосыпающийся безлисточковые сорта Варяг (Алтайский НИИСХ) и Яхонт (Красноярский НИИСХ). С использованием в гибридизации сортов Зеленозерный, Труженик, Белковая гроздь, Усач, Тим, английского сорта Sentineel были выведены уникальные безлисточковые, неосыпающиеся сорта с детерминантным типом роста растений Демос и Благоаест (СибНИИСХ).

**Таблица 6 - Родословная сортов горох**

Иркутский НИИСХ	Виктория, Мандорфская, Виктория ранняя, Сенатор, Ползунок, Юность, Успех, Тулунский зеленый, Уладовский 303
Красноярский НИИСХ	Торсдаг, Уладовский 303, Торсдаг 3, Красноярский кормовой, Пушкинский, к-5035 (Германия), Неосыпающийся 1, Солянский, Ровар, Рамонский 77, Орлаунд, Радомир, Dik Trom
Алтайский НИИСХ	Капитал, Московский В-559, Пушкинский, Комсомолец 11, Виктория штрубе, Рамонский 77, Усач, Труженик, Топаз, Тепакс
СибНИИРС	Солянский, Неосыпающийся 1, Уладовский, Юбилейный, Олраунд
СибНИИСХ	Виктория сибирская, Урожайный, Штамбовый консервный, Ранний зеленый 33, Капитал, Смоленский 812, Омский 7, Усач, Тим, Зеленый, Белковая гроздь, Sentinell

### **Заключение**

Проведенный анализ родословных сортов зерновых и зернобобовых культур отчетливо демонстрирует исключительную роль местного исходного материала как носителя зародышевой плазмы наиболее приспособленной к экстремальным условиям Сибири. Об этом свидетельствует тот факт, что подавляющее число сортов создано на базе староместного исходного материала, или с участием сортов местной селекции.

Наиболее эффективные скрещивания получены с сортами из районов с однотипными с Сибирью почвенно-климатическими условиями. Наличие такой сопряженности позволяет выявить наиболее перспективные регионы в которых формировались сорта с установленной нами высокой сортообразующей способностью и которые в дальнейшем могут быть использованы в селекции.

С учетом прогресса селекции в этих районах появляется возможность привлекать для селекции более продуктивные селекционный материал, что вполне естественно, будет способствовать повышению эффективности селекции в экстремальных условиях Сибири.

### **Литература:**

1. Альтергот В.Ф. Принципы физиологических исследований и проблемы растениеводства в Сибири // Физиол. Устойчивости растений в континентальном климате. Новосибирск: Наука.–1976. С. 4 – 14.
2. Осипов Ю.Ф. Повышение засухоустойчивости кукурузы и сорго // Бюл. Вир. Л. – 1969. Вып. 14. С. 53 – 58.
3. Удовенко Г.В. Физиологические исследования мировых растительных ресурсов // Тр. По прик. бот., ген. иссл. Л. : Вир. – 1977. – Т. 60, – Вып. 1. С. 134 – 140.
4. Цильце Р.А. Изучение наследования количественных признаков мягкой яровой пшеницы в топкроссных скрещиваниях // Генетика. – 1975. – Т. 11, № 2. – С. 15 – 23.
5. Schmidt J.W. Testing and selection in early generation of wheat crosses at the university of Nebraska/ J.W. Schmidt, V.A. Johnson, P.I. Mattern // POA Proc. Of the Third Rockefeller Foundation on wheat aseminar held in Ankara. – Ankara, 1970. – P. 186 – 189.