

## ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИБИРСКОМ НИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ

**И.Е. Лихенко, П.Л. Гончаров, А.В. Гончарова, Р.А. Цильке,  
Г.К. Машьянова, П.И. Степочкин, Ю.А. Христов, А.Н. Лубнин,  
Е.Г. Гринберг, А.В. Бахарев, Г.В. Артемова**

Сибирский НИИ растениеводства и селекции, Новосибирская область, пос. Краснообск,  
e-mail: absent@sorashn.ru

В 1977 г. приказом МСХ СССР Сибирский НИИ растениеводства и селекции был утвержден селекционным центром. В зону его деятельности вошли Новосибирская, Томская и Кемеровская области. Основными проблемами, разрабатываемыми в СибНИИРС, являются:

- сбор, сохранение и изучение растительных ресурсов Сибири и Дальнего Востока, создание генофонда растений для последующего его использования в селекции;
- исследование закономерностей наследования основных хозяйственно и биологически значимых признаков растений, разработка селекционно-генетических методов, направленных на ускорение селекционного процесса и повышение его эффективности, оптимизация приемов селекционного процесса;
- создание новых высокоурожайных, высокоадаптивных и высококачественных сортов и гибридов основных сельскохозяйственных культур, их размножение и внедрение в производство, разработка сортовой агротехники;
- производство оригинальных семян сортов собственной селекции, разработка рекомендаций по рациональному ведению их семеноводства;
- разработка, совершенствование и адаптация информационных технологий для решения задач селекционной науки (Гончаров, 2002).

В результате многолетнего изучения мировой коллекции ВИР и сборов собственных экспедиций в институте собран сибирский генофонд наиболее адаптивных к местным

условиям сортов сельскохозяйственных культур. Актуальность его сохранения связана с необходимостью целенаправленного подбора исходного материала для селекционных программ. Он является значимой базой для научно-исследовательских работ по изучению механизмов устойчивости к абиотическим и биотическим стрессовым факторам и оценке сельскохозяйственной пригодности культурных и дикорастущих растений. Коллекционный материал, создаваемый на протяжении многих лет, имеет значение как один из потенциальных источников уникальных признаков, сформированных в условиях сибирского региона.

Всего за последние 30 лет в институте изучено более 14 тысяч сортообразцов зерновых, зернобобовых и крупяных культур, а также свыше 6 тысяч форм овощных растений. Сформированы тематические коллекции (признаковые, по странам происхождения и другие). Основное внимание уделяется источникам высокой продуктивности, скороспелости, устойчивости к болезням и другим стрессам.

В институте успешно функционирует комплексная межструктурная программа «Сибирская пшеница». В ходе ее реализации отрабатываются новые подходы к селекционному процессу, совершенствуются методические основы селекции, применяются традиционные и новые методы создания селекционного материала и селекционные технологии, создаются новые селекционные формы с широким спектром формообразования, ведется оценка и отбор на провокационных,

инфекционных и селективных фонах (Гончаров и др., 1989). При выполнении программы создана серия сортов: Обская 14, Баганская 93 (оба включены в Государственный реестр РФ), Удача, Александрина, Сибирская 12, Баганская 95, Полюшко, Памяти Вавенкова, Новосибирская 44 (переданы в Госкомиссию по сортоиспытанию).

С 1977 г. в СибНИИРС работает комплексная программа «Люцерна», начало которой положено П.Л. Гончаровым на Тулунской ГСС в 1970 г. В программе кооперированы усилия ученых института, а также исследователей Тулунской ГСС, Сибирского и Алтайского НИИСХ. Разработаны пути оптимизации селекционного процесса, созданы модели сортов, усовершенствованы приемы диагностики засухоустойчивости, зимостойкости, продуктивности и репродукционной способности на ранних этапах селекции. В процессе ее реализации созданы включенные в Госреестр сорта: Тулунская гибридная (совместно с Тулунской ГСС), Сибирская 8 (совместно с Сибирским НИИСХ), Приобская 50 (совместно с Алтайским НИИСХ).

Совместно с Сибирским НИИСХ и ИЦиГ СО РАН ведутся работы в рамках конкурсного проекта Миннауки «Генотипы растений, сочетающие продуктивность, средообразующую функцию и устойчивость к жестким почвенно-климатическим режимам Сибири, Урала и Крайнего Севера» по трем модельным объектам – яровая пшеница, озимая пшеница и люцерна. В ходе исследований решаются проблемы создания зимостойких, засухоустойчивых и скороспелых генотипов, адаптированных к сложным условиям вышеназванных регионов. Созданы сорта озимой пшеницы: Новосибирская 32 (включен в Госреестр) и Новосибирская 9 (передан в Госкомиссию по сортоиспытанию), селекционные формы люцерны, в том числе сорт Деметра, обладающий высокой зимостойкостью в условиях Якутии (подготовлен к передаче в Госсортсеть) и ряд сортов по другим культурам.

Начиная с 1978 г. в лаборатории генетики ведутся исследования в рамках программы «Генетические основы селекции растений». Одним из значимых результатов генетических экспериментов (выявление полиморфизма пшеницы по характеру цветения и

изучение особенностей его наследования в связи с проблемой получения гибридной пшеницы) определен эффект влияния хромосом на основные признаки структуры растения мягкой яровой пшеницы, создана новая серия анеуплоидов по уникальному сибирскому сорту Мильтурум 553. Цитогенетический анализ позволил выявить критические хромосомы, контролирующие выраженность количественных признаков, связанных с продуктивностью и адаптивностью растений (Цильке и др., 1980). Показаны закономерности наследования длины стебля и сопряженность ее с урожайностью зерна в различных условиях влагообеспечения, вклад генотипической и паратипической изменчивости в общее варьирование признака продуктивности колоса и зависимость его от числа и массы 1000 зерен. Изучена зависимость показателей ценоза от генотипа и условий произрастания. Охарактеризовано влияние факторов внешней среды на вклад генетических систем в формирование элементов продуктивности растения.

При использовании этой серии ген, контролирующий устойчивость к бурой ржавчине, локализован в хромосоме 6В аналога сорта мягкой яровой пшеницы Новосибирская 67, созданного на основе австралийского образца к-54049 (Цильке и др., 1984).

Проведенные исследования показали, что для Западной Сибири весьма актуальным является расширение ассортимента сортов на основе их различий по длине вегетационного периода и по ритму развития растений на разных этапах онтогенеза.

Изучение серии топкроссных и диаллельных гибридов и их родителей позволило охарактеризовать особенности генетических систем контроля продолжительности периода всходы–колошение, длины стебля, элементов продуктивности колоса и растения, а также выявить в определенных вариантах скрещиваний высокий гетерозисный эффект по продуктивности растений, который, впрочем, не всегда фиксируется отбором. Истинное трансгрессивное расщепление по продуктивности проявляется в гибридных комбинациях, получаемых при скрещивании районированных сортов, различающихся по ритму развития и относительной выраженности элементов продуктивности. Зарубеж-

ные сорта наиболее целесообразно использовать в качестве доноров в беккроссной селекции. Научно обоснованный подбор родительских компонентов как для рекомбинационной, так и беккроссной селекции возможен только на основе комплексного генетического анализа исходного материала.

Оригинальные данные были получены при реализации комплексных программ «ДИАС-1» и «ДИАС-2». В результате коллективного труда был проведен полный диалельный анализ элементов продуктивности и продолжительности развития растений пшеницы, а также созданы серии анеуплоидов и новые сорта (Драгавцев и др., 1974). В лаборатории генетики также разработаны и осуществлены программы «Гермес» (изучение генетического контроля устойчивости к прорастанию зерна в колосе), «Генетика развития» (идентификация сортов по генам *Vrn*), «Иммунитет» (совместно с лабораторией иммунитета) и некоторые другие.

Основными направлениями исследований лаборатории иммунитета являются:

- изучение внутривидового состава возбудителей основных заболеваний растений (расовый, генотипический, штаммовый);
- создание инфекционных фонов с учетом и преимущественным использованием наиболее вирулентных форм патогенов, испытание и отбор устойчивых генотипов;
- изучение генофонда форм, устойчивых к различным клонам возбудителей, и определение их селекционной ценности;
- гибридологический анализ устойчивых форм в поколениях  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  и анализирующих скрещиваниях  $BC_1$  и  $BC_2$ , выявление факторов генетического контроля устойчивости;
- создание доноров устойчивости, иммунных аналогов или изогенных линий (Христов, Штайнерт, 1999).

В результате проводимых исследований выявлено, что сибирские популяции возбудителей в отличие от европейских имеют меньший спектр рас, но представлены наиболее универсальными вирулентными формами генотипов, рас и штаммов возбудителей таких болезней сельскохозяйственных культур, как бурая ржавчина, мучнистая роса и пыльная головня пшеницы, пыльная головня ячменя, фитофтороз картофеля.

В ходе многолетних экспериментов по поиску нового генетического материала значительно пополнен банк генов устойчивости к ряду заболеваний. С учетом видового разнообразия и особенностей генетического контроля предложены доноры резистентности: к бурой ржавчине пшеницы – к-54049 (Австралия), Naguchi kari (Япония), WW 16151 (Швеция), и-324418 (Кения), Дмитровка 5-14 ИЗР и Куйбышевская; к мучнистой росе – Solo, Arkas (Германия); к бурой ржавчине и мучнистой росе – к-32117, к-32360, к-31310, к-31370 (США), к-60962 (Бразилия), к-24628 (Мексика); к пыльной головне пшеницы – Patriarca, C-17 (Бразилия), к-48722 (Перу) и другие.

В результате изучения механизмов интрогрессии генов устойчивости в местные районированные сорта разработан наиболее оптимальный вариант проведения возвратных скрещиваний. К настоящему времени на основе ряда адаптированных к местным условиям сортов получены серии почти изогенных линий с генами устойчивости к мучнистой росе, бурой ржавчине и пыльной головне от различных доноров.

Необходимость эффективного использования генофонда адаптированных к условиям Сибири сортов основных сельскохозяйственных культур предопределяет значимость разработки, усовершенствования и адаптации к задачам выполнения селекционных программ новейших информационных технологий. Первостепенное значение в связи с этим имеет создание баз паспортных и оценочных данных по коллекционным образцам. Так, база данных генофонда яровой пшеницы, созданная в отделе растительных ресурсов СибНИИРС, на данный момент насчитывает около 400 сортообразцов. Созданы и совершенствуются базы данных «Овощные культуры в Сибири» и некоторые другие. Разработаны электронные версии селекционных журналов, изучаются вопросы использования в селекционном процессе нейронных сетей.

На основе теоретических разработок в селекционном центре Сибирского НИИ растениеводства и селекции создано 75 сортов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (районированных). Среди них 11 сортов яровой пшеницы, 6 – ячменя, 4 – овса, 6 – ози-

мой ржи, 4 – гречихи, 1 – озимой пшеницы, 1 – суданской травы, 3 – гороха, 2 – вики яровой, 1 – фасоли, 3 – люцерны, 1 – костреца безостого, 1 – овсяницы луговой, 1 – донника, 1 – житняка, 1 – эспарцета, 1 – тимopheевки луговой, 1 – картофеля. Создана большая серия сортов овощных культур (22 сорта), в том числе чеснока озимого – 3, лука – 4, огурцов – 8, томатов – 5 (Каталог сортов..., 2003). В государственном сортоиспытании находятся 24 новых сорта, в 2004 г. переданы 10 новых сортов.

В качестве основных направлений селекционной работы по яровой мягкой пшенице в селекцентре СибНИИРС следует назвать: селекцию на высокую биологическую и хозяйственную продуктивность на основе увеличения показателей основных элементов продуктивности; селекцию на повышенную адаптивность сортов (как широкие, так и локальные ареалы распространения) на основе скрещивания географически отдаленных форм и отборов на жестких интегрированных фонах; совершенствование архитектуры растений; создание скороспелых сортов при максимальном сокращении второй половины вегетации; селекцию на улучшение товарного вида зерна и качества зерновой продукции; селекцию на комплексную устойчивость к основным заболеваниям.

Одним из самых распространенных сортов пшеницы в свое время был сорт Новосибирская 67, созданный методом радиационного мутагенеза совместно с ИЦиГ СО РАН (Каталог сортов..., 2003). По данным Государственной семенной инспекции РФ, в 2004 г. в Российской Федерации были высеяны сорта пшеницы селекции СибНИИРС: Баганская 93 – в Новосибирской области, сорт выведен совместно с селекционерами Северо-Кулундинской опытной станции; Обская 14 – в Алтайском крае, Республике Алтай, Кемеровской и Новосибирской областях; Новосибирская 22 – в названных регионах и Томской области; Лютесценс 25 – дополнительно в Курганской, Омской, Челябинской областях и Республике Татарстан; Кантегирская 89, созданная совместно с НИИАПХ, – дополнительно в Красноярском крае и Республиках Калмыкия, Тыва и Хакасия. Наиболее распространенным в настоящее время является сорт Новосибирская 89. Посевы его зарегистрированы в 15 регионах Российской

Федерации. Этот сорт был создан А.Н. Лубнинным методом гибридизации и последующего индивидуально-семейственного отбора. Устойчив к полеганию, прорастанию зерна в колосе и поражению болезнями, внесен в списки сильных сортов.

Особого внимания заслуживают сорта, внесенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в последние годы. С 2003 г. в Госреестр включены сорта яровой мягкой пшеницы Новосибирская 15 и Новосибирская 29 (Каталог сортов..., 2003). Сорт Новосибирская 15 создан методом межсортовой ступенчатой гибридизации [(Безенчукская 98 × Иртышанка 10) × Тулунская 10] × Новосибирская 22 с последующим индивидуальным отбором. Сорт раннеспелый, внесен в списки сильных по качеству. Растения сорта на инфекционном фоне абсолютно устойчивы к пыльной головне, средне поражаются бурой ржавчиной и мучнистой росой. По засухоустойчивости и жаростойкости сорт превосходит стандартные формы. Высевался в 2004 г. в одиннадцати регионах РФ.

Сорт Новосибирская 29 создан методом межсортовой гибридизации географически отдаленных форм (ППГ-38/1 «Б» (Мексика) × Новосибирская 22 (Западная Сибирь)) с последующим индивидуальным отбором. Сорт среднеранний, внесен в списки сильных по качеству. Растения сорта на инфекционном фоне слабо поражаются пыльной головней, мучнистой росой, средне-бурой ржавчиной, но значительно слабее, чем стандарт. Сорт обладает исключительно высокой устойчивостью к полеганию. Устойчив к прорастанию на корню. Посевы зарегистрированы в 9 областях.

Селекция ярового ячменя ведется в трех основных направлениях. Это создание сортов фуражного и пивоваренного назначения, а также голозерных форм для продовольственных целей. Общими для данных направлений являются акценты на устойчивость и выносливость к болезням, вредителям, полеганию, засухе и высоким концентрациям солей в почвенном растворе, а также стабильность и экологическая пластичность. Селекционерами СибНИИРС, в том числе совместно с другими учреждениями, создано 6 сортов, внесенных в Государственный реестр РФ. В 19 регионах страны были заре-

гистрированы в 2004 г. посевы сорта Ача, созданного А.В. Бахаревым и Ж.И. Бахаревой (Каталог сортов..., 2003). Сорт относится к сортам пивоваренного направления. Зерно его производят как в европейской части страны, так и на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке. Создан методом отбора из сложной гибридной популяции, среднеспелый, высокоустойчивый к полеганию.

Селекционерами института создано 4 сорта овса преимущественно с использованием метода химического мутагенеза. Наиболее распространенным (10 регионов) является сорт Ровесник, выведенный совместно с учеными Кемеровского НИИСХ. Сорт среднеранний, устойчивый к полеганию, маловосприимчивый к болезням.

Особую ценность для обеспечения в Сибири стабильности производства зерна представляет создание и внедрение в производство новых высокоадаптивных сортов озимых культур. Определяющим фактором для успешной перезимовки озимых является уровень их морозостойкости. Сочетание методов авто- и аллоплоидии, мутагенеза и межсортовой гибридизации с отбором адаптивных форм на фоне низкотемпературных факторов среды обеспечивает высокую результативность селекционных работ. В селекционном центре СибНИИРС на основе сибирских форм получены сорта озимой ржи для различных агроэкологических зон сибирского региона: Тетра-Вятка, Короткостебельная 69, Тетра-короткая и Защита – совместно с ИЦиГ СО РАН, а также Сибирская 82 (Каталог сортов..., 2003). В 2004 г. посевы Короткостебельной 69 и Тетра-короткой были зарегистрированы в Алтайском крае, Курганской, Новосибирской и Томской областях.

Перспективными направлениями в создании исходного материала для селекции озимой пшеницы являются рекомбинационная селекция при использовании внутривидовых и межвидовых гибридов, создание и отбор иммунных рекомбинантов. С 2004 г. по Западно-Сибирскому региону в Госреестр внесен сорт озимой мягкой пшеницы Новосибирская 32. Сорт создан совместно с ИЦиГ СО РАН методом индивидуального отбора из гибридной комбинации Аврора × *Agropyron glaucum*. Сорт среднеспелый. Уровень зимостойкости выше стандарта, устойчив к поле-

ганию. Содержание сырой клейковины и сырого протеина – на уровне сильной пшеницы. Обладает засухоустойчивостью в лесостепной зоне Сибири и устойчивостью к возвратным весенним холодам. На уровне стандарта поражается бурой ржавчиной и мучнистой росой. Поражаемость снежной плесенью и склеротиниозом на 10–20 % ниже стандарта.

Стабильное производство зерна тритикале в Сибири возможно при создании форм с критической температурой вымерзания на уровне узла кущения –23–25 °С. По зимостойкости тритикале часто превосходят исходный родительский сорт пшеницы. В 2005 г. районирован гексаплоидный сорт озимой тритикале Цекад 90, полученный сложными скрещиваниями с использованием как межсортовой, так и межвидовой отдаленной гибридизации. В родословной сорта – морозостойкий сорт озимой пшеницы Цезиум 39, высокопродуктивная озимая пшеница Краснодарская 39, озимая диплоидная рожь Короткостебельная 69 и гексаплоидный сорт тритикале АД 3/5. Цекад 90 – сорт высокозимостойкий, высокоустойчивый к полеганию, мучнистой росе, головневым заболеваниям, бурой ржавчине и септориозу. Содержание сырого протеина в зерне 13–16 %. Урожайность зерна в среднем 25–30 ц/га без удобрений. При внесении удобрений во влажные годы урожайность достигает 85 ц/га. Сорт зернофуражного направления.

Одной из самых ценных крупяных культур является гречиха. В последние годы в связи с возросшим спросом отмечается тенденция к росту посевных площадей и интерес к научно-исследовательским работам в данной области. Селекционерами селекцентра созданы 4 сорта. Первый из них (Горношорская) был районирован с 1948 г., последний (Наташа) – внесен в Госреестр с 2003 г. Наиболее распространен сорт Ирменка (Каталог сортов..., 2003). Посевы его зарегистрированы в 7 регионах, в том числе в Алтайском и Красноярском краях, Брянской, Кемеровской, Новосибирской, Омской областях и в Республике Хакасия. Создан совместно с Татарским НИИСХ, внесен в Госреестр с 1991 г. Сорт Наташа зарегистрирован по Западно-Сибирскому и Восточно-Сибирскому регионам. Создан совместно с АНИИЗиС методом многократного семейно-группового отбора

из гибридного материала, полученного при свободном переопылении сорта Ирменка со скороспелыми крупноплодными формами. Скороспелый, крупноплодный, характеризуется дружностью созревания, устойчивостью к полеганию и осыпанию.

По просу внесены в Госреестр 2 сорта, первый, Черносемянное 1, был районирован еще в 1973 г., второй, Баганское 88, включен в Госреестр РФ с 1994 г. (Каталог сортов..., 2003). Посевы Баганского 88 отмечены в 2004 г. в Кемеровской, Новосибирской, Томской областях и в Алтайском крае. Сорт отличается засухоустойчивостью, а также устойчивостью к полеганию и поражению пыльной головней.

Интерес к зернобобовым культурам связан с тем, что они являются важнейшим источником биологически полноценного белка. Селекционерами СибНИИРС созданы сорта вики яровой Новосибирская и Приобская 25. Данные сорта характеризуются прежде всего скороспелостью и высокими показателями массы 1000 зерен, содержания белка и урожайности. Сорт пелюшки Новосибирская 1 отличает также дружное и раннее созревание и устойчивость к болезням (Гончарова, 2001). Наиболее распространенным из селекционных форм гороха является сорт Буян, включенный в Госреестр с 2000 г. Сорт среднеспелый, устойчивый к полеганию и осыпанию.

Селекционерами СибНИИРС создана серия сортов многолетних трав. Особого внимания заслуживают сорта люцерны, созданные совместно с учеными Тулунской ГСС и Сибирского НИИСХ. Тулунская гибридная и Сибирская 8 характеризуются быстрым отрастанием весной и после укусов, высокой зимостойкостью и устойчивостью к заморозкам, засухе, а также высокой продуктивностью при повышенном содержании белка. Сорт костреца безостого Антей и сорт овсяницы луговой Новосибирская 21, созданные совместно с Тулунской ГСС, отличают высокие показатели продуктивности и содержания питательных веществ, зимостойкость, засухо- и солеустойчивость, раннее отрастание (Гончарова, 2001).

Одним из селекционных подразделений института является отдел картофеля и овощных культур. Большинство созданных сортов возделываются практически во всех ре-

гионах страны. Созданный в результате сложной многоступенчатой гибридизации сорт картофеля Лина включен с 1998 г. в Госреестр. Сорт среднеранний, высокоурожайный. Вкусовые качества и лежкость хорошие и отличные. Обладает комплексной устойчивостью к фитофторозу, раку, ризоктонии, макроспориозу и фомозу (Каталог сортов..., 2003). Сорт томата Элегант зарегистрирован с 2004 г. по Западно-Сибирскому региону. Создан методом гибридизации, индивидуального и массового отбора Бурковский ранний × К 600. Сорт среднеспелый, устойчивость к фитофторозу выше стандарта. Универсального назначения, хороших вкусовых качеств (Гринберг и др., 2004).

С 2003 г. по Западно-Сибирскому и Восточно-Сибирскому регионам зарегистрирован гибрид огурца Обской. Гетерозисный гибрид создан методом скрещивания материнской формы ЖЛ 547 и отцовской Атуэй. Среднепоздний, устойчив к резким перепадам температуры, пероноспорозу, бактериозу. С 2004 г. по Западно-Сибирскому региону зарегистрирован гибрид огурца Таник. Получен путем скрещивания ЖЛ-49 с ГП-61(6) (гермафродитноцветковый). Устойчив к корневой гнили. С 2003 г. по Уральскому, Западно-Сибирскому и Восточно-Сибирскому регионам зарегистрирован сорт огурца Кудесник, созданный методом ступенчатой гибридизации, материнская форма гибрид Оз1п5, отцовский сорт 178 и Дальневосточный 6. Сорт среднеспелый, высокоустойчивый к бактериозу, среднеустойчивый к пероноспорозу (Гринберг и др., 2004).

С 2002 г. по всем регионам РФ в Госреестр включен сорт лука шалота Софокл, созданный совместно с Западно-Сибирской овощной опытной станцией методом клоновой селекции из поликроссной популяции. Сорт скороспелый, с урожайностью лука-репки на 54 % выше, чем у стандарта. В гнезде от 4 до 8 луковиц массой от 25 до 50 г (Гринберг и др., 2004).

Успехи СибНИИРС стали возможными благодаря комплексности, объединению усилий ученых нашего селекцентра и других учреждений, а также самоотверженной работе многих талантливых исследователей, работавших и работающих в настоящее время в стенах института и на его полях. Ведущи-

ми создателями сортов Сибирского НИИ растениеводства и селекции в разные годы были Николай Павлович Смирнов, Елена Моисеевна Пильникова, Иннокентий Михайлович Каращук, Николай Семенович Владимиров, Виктор Петрович Максименко, Петр Лазаревич Гончаров, Антонина Васильевна Гончарова, Николай Васильевич Вавенков, Арнольд Валерьевич Бахарев, Виталий Ипполитович Жуков, Регинальд Александрович Цильке, Юрий Акимович Христов, Наталья Михайловна Жукова, Алевтина Прокопьевна Азовцева, Александр Николаевич Лубнин, Мария Петровна Середина, Елена Александровна Победоносцева, Галина Петровна Шушакова, Дина Алексеевна Старикова, Елизавета Григорьевна Гринберг, Валентина Николаевна Губко, Энна Федоровна Витченко, Татьяна Николаевна Мелешкина, Галина Васильевна Артемова, Валентина Владимировна Бехтольд, Валерий Иванович Пономаренко и другие. Многие из них продолжают работать в селекцентре, создавая сорта нового поколения.

В целом следует сказать, что в Сибирском НИИ растениеводства и селекции все исследования имеют традиционную направленность на разработку и совершенствование адаптивных подходов в селекции основных сельскохозяйственных культур. Широкая распространенность большинства сортов института свидетельствует как об их высоком адаптивном потенциале, так и высоком методическом уровне проводимых в институте селекционно-генетических исследований.

## Литература

- Гончаров П.Л. Поиск границ не имеет // Сибирский вестник с.-х. науки. 2002. № 1/2. С. 122–129.
- Гончаров П.Л., Жуков В.И., Максименко В.П. и др. Комплексная селекционная программа «Сибирская пшеница». Новосибирск: ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние, СибНИИРС, 1989. 44 с.
- Гончарова А.В. Селекция кормовых трав в Сибири. Новосибирск: РАСХН. Сиб. отд-ние, СибНИИРС, 2001. 60 с.
- Гринберг Е.Г., Губко В.Н., Витченко Э.Ф., Мелешкина Т.Н. Овощные культуры в Сибири. Новосибирск, 2004. 397 с.
- Драгавцев В.А., Цильке Р.А., Рейтер Б.Г. Генетика признаков продуктивности яровых пшениц в Западной Сибири. Новосибирск, 1974. С. 128–142.
- Каталог сортов сельскохозяйственных культур, созданных учеными Сибири и включенных в Госреестр РФ (районированных в 1929–2003 гг.). Вып. 3 / П.Л. Гончаров, Т.Н. Гордеева, Л.Н. Шаламанова. Новосибирск: РАСХН. Сиб. отд-ние, 2003. 272 с.
- Христов Ю.А., Штайнерт Т.В. Расовая и генетическая характеристика популяции бурой ржавчины пшеницы // Генофонд сельскохозяйственных культур для селекции устойчивых сортов: Сб. науч. тр. Новосибирск, 1999. С. 105–109.
- Цильке Р.А., Рыжова И.А., Христов Ю.А. Хромосомная локализация генетической системы, контролирующей устойчивость мягкой пшеницы к бурой ржавчине // Докл. ВАСХНИЛ. 1984. № 8. С. 9–11.
- Цильке Р.А., Цильке И.А., Жарков Н.А., Присяжная Л.П. Новая серия моносомных линий мягкой яровой пшеницы Мильтурум 553 // Докл. ВАСХНИЛ. 1980. № 7. С. 5–7.