

ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР С.И. ЖЕГАЛОВ К 130-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ



Пивоваров В.Ф. – директор ГНУ ВНИИССОК, академик Россельхозакадемии
Пышная О.Н. – зам. директора по науке, доктор с.-х. наук
Гуркина Л.К. – Ученый секретарь, кандидат с.-х. наук

ГНУ Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур Россельхозакадемии
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК
Тел.: +7 (495)599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

В 2011 году исполняется 130 лет со дня рождения Сергея Ивановича Жегалова – основоположника отечественной селекции и семеноводства овощных культур, основателя и первого директора Грибовской овощной селекционной опытной станции – ныне ВНИИССОК.

Ключевые слова: развитие науки, селекция, семеноводство, овощные культуры, биография С.И. Жегалова, методы селекции

«В Сергее Ивановиче поистине воплотился идеал работника селекционера, ибо в нем так гармонически сочетались идейные и исследовательские импульсы со знанием практической и хозяйственной жизни. Этот идеал селекционера-работника будет всегда жить в памяти русского селекционера и заставляя его не забывать о том, что ему, более чем кому-либо другому, нельзя быть односторонним»...

В.В. Ордынский

Сергей Иванович Жегалов родился 2 октября 1881 года в селе Васильково Смоленской губернии в семье потомственного дворянина, военнотружущего Ивана Сергеевича Жегалова и законной жены его Софьи Евстафьевны, оба православного вероисповедания. Так бы-

ло записано в свидетельстве о рождении, выданном в Архангельской церкви села Сумароково, Вяземского уезда, Смоленской епархии за подписью и церковной печатью.

Дед Сергея Ивановича по отцовской линии – Жегалов Сергей Александрович был Контр-адмиралом Россий-



С.А. Жегалов – дед С.И. Жегалова, Контр-адмирал Российского флота



Бабушка С.И. Жегалова



Е.В. Крюков – дед С.И. Жегалова по материнской линии, священник

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ



Братья Жегаловы: Сергей, Иван, Борис



Мать С.И. Жегалова –
С.Е. Крюкова-Жегалова



Отец С.И. Жегалова –
И.С. Жегалов

ского флота. Дед по материнской линии Евстафий Васильевич Крюков был военным священником, участником многих боевых походов русской армии, в т.ч. Русско-Турецкой войны (1877-1878).

Сергей Иванович был старшим сыном в семье, после него родились ещё два брата, Иван и Борис.

О своих детских воспоминаниях пишет и С.И. Жегалов в своем дневнике: «В доме же больше всего мне нравилась гостиная. Со стены из массивных золоченых рам глядел дед – адмирал и бабушка – грузинка с томными миндалевидными глазами. В овале на фарфоре была нарисована в голубоватых тонах царица Клеопатра, которую кусает змея. Были настенные часы с пастушкой. Фигура бронзового рыцаря на коне. На стенах висели канделябры с хрустальными подвесками. На окнах цвели альпийские фиалки, простенькие, но удивительно приятные с нежным запахом. Окна выходили на балкон, тенистый от дикого винограда, от чего в гостиной в жару было прохладно...».

По семейной традиции С.И. Жегалова определили в военное училище, но огромный интерес юноши к естественным наукам и безграничная любовь к растениям приводит его после окончания Александровского Кадетского Корпуса в Лесной Институт в Петербурге (1899-1901).

Интересные воспоминания об этом этапе жизни оставила двоюродная сестра Сергея Ивановича – Мария Николаевна Крюкова. Вот отрывки из её дневника:

«У тети Сони было три сына. Старший Сережа – был студент Петербургского Лесного Института. Румяный, свеженький, всегда веселый и вместе с тем серьезный. Глаза у него были синие, не голубые, а именно синие. Судя по портрету, висевшему в гостиной, он был похож лицом на деда.

Сережа...милый Сережа! Дружба с ним осталась у меня на всю жизнь одним из самых светлых воспоминаний. Вот как сейчас вижу его, всегда спокойного, бодрого, и улыбаются мне синие-синие глаза. Он привечал меня, и я бежала за ним хвостом, неизменно сопровождая везде и всюду.

Он собирал по заданию гербарий. Мы совершали ботанические экскурсии, - и целый новый мир открывался передо мной. «Смотри, – рассказывал Сережа, – этот цветок называется аистник, потому что плод его напоминает голову аиста: видишь – длинный нос, затылок». Ах, как же это было интересно! «Семена аистника находятся вот здесь, в голове. Дотронься до нее». Только дотронулась, раздался как бы выстрел. «Это аистник так сеет свои семена. На свете чудеса рассеяны повсюду, да не везде их всякий замечает» – эти слова сказал Иван Андреевич Крылов, в одной из своих басен», – так учил меня Сережа...

В ельнике, в темной чаще, где старые ели распустили свои корявые подолы, Сергей познакомил меня с миниатюрными цветочками кислицы с нежным сиреневатым оттенком. Я узнала, что ею можно полакомиться, у нее приятный охлаждающий вкус, а еще – что она как барометр: если утром листики ее закрыты, значит, дождь будет...

Сережа мне сказал, что любку и ятрышник можно называть «лесными гиацинтами»: они похожи на комнатный гиацинт и так же пахнут, как он. Сказал, что гиацинт – его любимый цветок, что луковицы гиацинтов садоводы выписывали за ним хвостом, неизменно сопровождая везде и всюду.

Сережа мне сказал, что любку и ятрышник можно называть «лесными гиацинтами»: они похожи на комнатный гиацинт и так же пахнут, как он. Сказал, что гиацинт – его любимый цветок, что луковицы гиацинтов садоводы выписывали за ним хвостом, неизменно сопровождая везде и всюду.

вают из Голландии, и что в детстве он больше всего любил читать про Голландию. Это в его представлении была какая-то земля обетованная. Он жил в мечтах о своей Голландии.

Много радостных дней дала мне дружба с Сережей. Вот, бывало, скажет:

– Ну, Марья Николаевна, поедем в Зикеево.

Запряжет беговые дрожки – я сажусь за кучера. Это было мое счастье, моя гордость: самой править лошадей! Зикеево было верстах в 5-6. Это было имение помещика Энгельгардта. Он был губернатором во Владимире, его уже не было в живых. В Зикеево жила его дочь, вдовушка лет 30, Вера Владимировна. Впоследствии она стала женой Сережи».

Осенью 1901 года Сергей Жегалов переходит в Петровскую Сельскохозяйственную Академию. Обычные в то время волнения в высшей школе, и в особенности, в «Петровке», позволили ему окончить ее только в 1906 году. Еще до окончания Академии он направляется практикантом на Шатиловскую опытную станцию, где в это время заведующим был известный деятель сельскохозяйственного дела В. В. Винер, а с 1906 по 1908 годы Сергей Иванович уже состоит помощником заведующего Шатиловской станцией (сначала В.В. Винера, а потом А.С. Лебеяднцева), работая, главным образом, по вопросам частного земледелия, полеводства и сортоведения. Уже там его начинают интересовать вопросы селекции, и он, совместно с А.С. Лебеяднцевым и П.И. Лисицыным, пишет о сортоиспытании.

В конце 1908 года С.И. Жегалова направляют практикантом Департамента земледелия на только что зарождающуюся селекционную станцию Академии, с которой отныне неразрывно будет связана вся его жизнь и творческая деятельность. С 1909 года С.И. Жегалов начинает работать у известного ученого, основателя селекционной станции Академии профессора Д.Л. Рудзинского.

В 1910-1911 годах С.И. Жегалов получает годичную командировку за границу. Там он слушает лекции и работает у профессора Рюмкера, посещает курсы профессора Чермака, близко знакомится с селекционным и семеноводческим делом в Германии, Австро-Венгрии, едет в Швецию в Свалёф. Сергей Иванович с особым интересом изучает теоретические вопросы молодой ещё генетической науки, и первый привозит в Россию теорию фак-



В гостиной в Василькове: Сергей Иванович, мать Софья Евстафиевна и жена Вера Владимировна

торов, о которой впоследствии делает доклад.

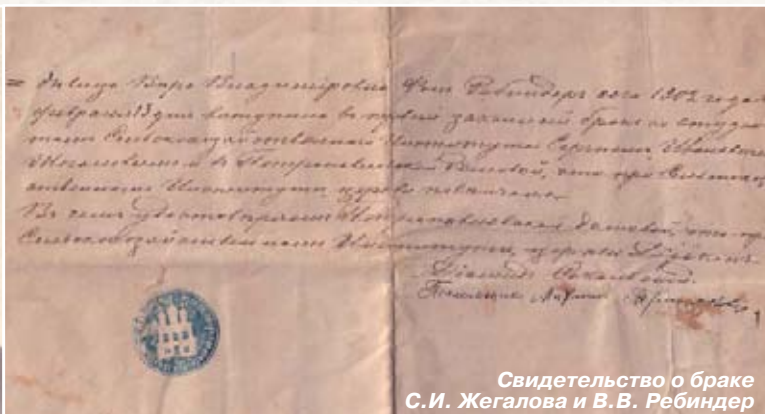
Вернувшись в Россию в феврале 1911 года, С.И. Жегалов снова приходит работать на Московскую Селекционную Станцию, где до отъезда Д.Л. Рудзинского в 1923 году в Литву работает в качестве его ближайшего помощника.

«Мы хорошо помним Сергея Ивановича в качестве неизменного спутника Дионисия Леопольдовича Рудзинского на съездах, лекциях по селекции в то время, когда только зарождалась семья русских селекционеров, и когда еще каждый доклад, каждое слово о селекции в нашей стране было редким событием в агрономическом бытии», – писал Н.И. Вавилов. «Группа практикантов Московской Селекционной Станции периода 1910-1911 годов (К.И. Пангалло, Н.Д. Коссаковский, М.М. Романовский, Л.П. Бреславец и пишущий эти строки) полностью восприняла богатство знаний, привезенных Сергеем Ивановичем из-за границы. Совершенно новыми были в то время для нашей страны генетические идеи, приходившие с Запада. Селекционная наука формировалась в то время в Свалёфе, у Рюмкера, в Германии и в Австрии».

После возвращения Сергей Иванович с присущим ему энтузиазмом отдается опытной работе. В это время в печати появляется ряд статей, отразивших его заграничную поездку. Эти статьи посвящены как вопросам чисто научного порядка: «К вопросу о достоверности средних величин», «Менделизм в современном освещении» и другие, так и об-



С.И. Жегалов – студент МСХА



Свидетельство о браке С.И. Жегалова и В.В. Ребиндер



В.В. Ребиндер – жена С.И. Жегалова

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ



Среди родных и близких в Василькове

щим вопросам построения семенного и селекционного дела за границей: «Деятельность Германского общества сельского хозяйства», «Венская семенная контрольная станция», «О работе с озимой пшеницей в Свалёфе» и пр. Простой перечень этих статей показывает, что С.И. Жегалов не замыкался в узкий круг интересов одного какого-либо вопроса, его интересовали как чисто научные стороны дисциплины, так и её применение в жизни.

Пропагандируя и распространяя приобретенные за границей знания, С.И. Жегалов раскрывал все новые и новые горизонты перед сельскохозяйственной наукой нашей страны.

Приступив к работе как помощник заведующего селекционной станцией, Сергей Иванович сосредоточил свои интересы преимущественно на изучении овса, ржи и кормовых трав. Вместе с ближайшими помощниками: К.С. Митрофановой, Ф.И. Ивановым, М.Ф. Петропавловским, он широко развернул практическую селекционную работу с данными растениями, пользуясь собственными, выработанными в соответствии с достижениями европейской науки методами, и вместе с тем, заложил ряд специальных опытных скрещиваний для выявления их генетической природы, т.е. повел с ними работу в двух направлениях – селекционном и генетическом. В этот первый период он много работает с овсом: и как селекционер – известный сорт овса Московский 315 выведен им совместно с Д.Л. Рудзинским; и как генетик – повторяет и развивает дальше классические исследования шведского ученого Нильсона-Эле, изучает мутации гигантизма у овса.

Селекция в те годы (1912) была для России молодой на-

укой, селекционная станция Академии была первой, где начинались эти работы, и С.И. Жегалов, имея учителем Д.Л. Рудзинского, а сподвижниками, коллегами по работе таких выдающихся людей как Н.И. Вавилов, А.Г. Лорх, К.И. Пангалло, А.Г. Николаева, начал широко использовать опыт Западной Европы, работая умно и тонко, учитывая особенности наших условий, быстро создавая свои методы, все более интересуясь чисто генетическими проблемами. В отчетах селекционной станции появляются результаты его исследований: «Работы по селекции овса за 1912-1914 гг.», «Работы по селекции трав», «Материалы по селекции ржи», «Явление гигантизма у овса». В процессе селекционной работы, в отличие от старых исследователей, которые видели успех отбора в постепенном, медленном переходе одних форм в другие, у него складывалась иная точка зрения на практику отбора, он был глубоко уверен в возможности выделения и закрепления резко различающихся друг от друга форм, что было им установлено в работе с рожью. Степень выраженности проявления признаков, экспрессивность, поиск новых признаков и сейчас остаются актуальными вопросами теоретической и практической селекции, и особенно это важно в связи с задачами селекции на адаптивность.

На Всероссийском съезде по селекции и семеноводству в Саратове С.И. Жегалов сделал ряд сообщений по генетике овса: «Из наблюдений над овсяными гибридами», «Новая для России форма овса», «Явление скачковой изменчивости у хлебов». В 1922 году появилась его работа «Случай мутации у овса», а в 1924 – «Скрещивание пленчатых овсов с голыми». Академик Н.И. Вавилов считал эти исследования важнейшими среди работ С.И. Жегалова, а его самого – лучшим знатоком овса в нашей стране.

С.И. Жегалов проводил исследования и на других полевых культурах. Так у местного сорта ржи он выделил различные типы по цвету зерна, плотности колоса. В связи с работой в Государственном Луговом Институте С.И. Жегалов уделяет большое внимание селекции кормовых и луговых трав. Он впервые в нашей стране продемонстрировал разнообразие форм у луговых злаков – ежи сборной, тимфеевки луговой, овсяницы луговой.

Первые десятилетия XX века ознаменовались огромным интересом к познанию генетики и селекции, их законов и методов. Следует отметить, что распространение и развитие этих научных направлений в то время было неразрывно связано с именем Н.И. Вавилова и С.И. Жегалова. Для них, как и для многих ученых, творческим кредо было: «Иссле-



Научные вечера в Тимирязевской академии (в центре Н.И. Вавилов, С.И. Жегалов)



Всероссийский съезд по селекции и семеноводству, Саратов, 1920 г. В президиуме третий справа С.И. Жегалов



Всероссийский съезд по селекции и семеноводству, Саратов, 1920 г. (коллектив участников совещания, среди них С.И. Жегалов, Д.Л. Рудзинский, Н.И. Вавилов)

дую, обучай, обучая, исследуй». Этим подчеркивалось единство науки и учебного процесса. Однако педагогическая деятельность С.И.Жегалова началась значительно раньше. Ещё после творческой зарубежной командировки и весьма продуктивной научной деятельности на Московской селекционной станции, С.И.Жегалов на протяжении 10 лет (1913-1922 гг.) преподавал генетику и селекцию на Высших женских Голицынских курсах, затем в 1921 году в 1-ом Московском государственном университете, в 1920 году он стал руководителем кафедры садово-огородного семеноводства в Академии. Именно на Московской селекционной станции были подготовлены первые русские кадры селекционеров, прошедшие школу Д.Л. Рудзинского, А.И. Стебута и, главным образом, школу С.И. Жегалова.

В 1920 году Сергея Ивановича пригласили на должность научного консультанта при Осорьинском участке семенных хозяйств Московской губернии, в это же время он был избран профессором вновь учрежденной кафедры генетики и селекции и одновременно – заведующим Селекционной станцией Академии. Тогда же С.И. Жегалов приступает к организации селекционных работ, генетических и методических исследований по главнейшим огородным растениям в небольшом хозяйстве Грибово Осоргинского семенного района при Московской областной сельскохозяйственной опытной станции и на специальном огородном участке при возглавляемой им кафедре в институте. 1 марта 1920 года по распоряжению Наркомзема на базе хозяйства была организована Грибовская овощная селекционная опытная станция. Первым директором станции стал профессор С.И. Жегалов. Он стал у истоков научной селек-

ции и семеноводства овощных культур в нашей стране, пионером в области селекции огородных культур и первым, кто подошел к ним с научно-обоснованными селекционно-генетическими методами, поэтому его с полным основанием считают основоположником отечественной научной селекции и семеноводства овощных культур.

Как писал его ученик и соратник В.В. Ордынский: «В 1919-1920 годах С.И.Жегалова захватывает новый, совершенно ещё не изученный в генетическом и селекционном отношении круг растений, именно садово-огородных». Однако, в область садоводства и огородничества С.И. Жегалов явился уже вполне законченным и признанным ученым. Он принес данной отрасли сельского хозяйства всё богатство современных генетических знаний, весь опыт выдающегося селекционера. Человек исключительно широкого охвата, он стремился принести свою посильную помощь стране не только в деле повышения урожаев хлебов, увеличения сборов и питательных достоинств кормовых растений, но и хотел помочь садоводам и овощеводам, селекционерам, чьи усилия как он верил «обогатят наши сады более тонкими сортами плодов и овощей, украсят наши парки цветами невиданной красоты». В одной этой фразе, очерчивающей круг его жизненных интересов, сказывается вся утонченная, нравственная красота его облика и причины, толкнувшие его к занятиям овощными и впоследствии – садовыми культурами.

Работа на Грибовской станции началась в наиболее тяжелые годы хозяйственной разрухи. Значительные трудности представляла необходимость доведения до достаточно высокого уровня плодородия почв на селекционных участ-



Коллектив сотрудников Грибовской селекционной станции во главе с С.И. Жегаловым, 1925 год



Первое здание Грибовской станции, 1920 год



Коллектив Селекционной станции МСХА, среди них С.И. Жегалов, Н.И. Вавилов, Д.Л. Рудзинский, Н.Н. Тимофеев, К.С. Митрофанова, А.Г. Николаева и др.



ках, много осложнений вызывало отсутствие помещений для сушки семян, хранения маточников. Огромный труд был вложен в семеноводческие хозяйства, которые были связаны с Грибовской станцией. Но самые большие трудности были в области методики селекционной работы. Здесь приходилось все начинать сначала. В такой обстановке начинали работу на Грибовской селекционной станции первопроходцы отечественных селекционных исследований, всего в количестве 14 человек во главе с профессором С.И. Жегаловым. Под его руководством здесь были заложены основы селекции и семеноводства овощных растений.

В «Обзоре работ Грибовского отделения по селекции огородных растений за 1920-1923 годы» сообщалось, что со времени включения Грибовской станции в состав селекционного отдела Московской областной сельскохозяйственной опытной станции, она приобрела статус учреждения, выполняющего задания областного характера: получение высококачественных, вызревающих в Московской области, сортов овощных растений, удовлетворяющих требованиям промышленных, коммунальных, артельных и индивидуальных огородов в разнообразных почвенных и экономических районах области; последующее размножение этих сортов. Однако через несколько лет исследования, проводимые на Грибовской станции, вышли за рамки первоначальных заданий, ее роль и значение стали иными. Уже первые партии выпущенных станцией селекционных семян, распространяющихся через систему Семеноводсоюза, в дальнейшем – Семеноводколхозцентра, получили признание и спрос далеко за пределами Московской области. Станция ежегодно имела сотни самых благоприятных отзывов о них со всех концов Советского Союза.

Точно так же опубликование обзора работ станции, явившегося в то время единственным печатным руководством по селекции овощных растений, имело более чем местное значение. После этих первых успехов, под руководством и при личном участии С.И. Жегалова, начался быстрый рост станции и углубление ее научно-исследовательских работ. Задачи и направления своей научной работы С.И. Жегалов формулировал так: «Научная разработка вопросов, касающихся методики селекции, и использование практических результатов для создания новых сортов с.-х. культур для северной Нечерноземной полосы».

Многообразие и специфичность овощных растений представляли значительные трудности в объективной оценке исходного и селекционного материала по таким ка-

чественным признакам как форма, окраска, плотность, вкус, нежность и др. К устранению затруднений в методике и технике селекционной и семеноводческой работы Сергей Иванович прикладывал много усилий сам и направлял на это своих учеников.

В первые годы на Грибовской станции применяли методы аналитической селекции с непрерывным отбором. В зависимости от культуры и цели работ, отбор в селекции самоопылителей был индивидуальный или групповой, а у перекрестноопылителей – индивидуальный, с совместной высадкой группы семенников одного и того же типа, или групповой. Для селекции однолетних перекрестноопылителей был разработан оригинальный метод половинок. В семеноводстве при выращивании элиты проводили массовый позитивный отбор с напряженностью 30-40%, а для репродукции элиты – массовый негативный отбор (сортопочистки).

С.И. Жегалов постоянно предостерегал сотрудников от применения одностороннего отбора по одному какому-то признаку, например, по продуктивности. Он советовал отбирать суперэлитные растения по комплексу признаков с учетом основных, памятуя о том, что растение – это система, и односторонний отбор приводит к отрицательным результатам. С.И. Жегалов также учил, что повторный отбор в пределах чистой линии безрезультатен, в то же время отбор из местных популяций – высокоэффективен. Сергей Иванович указывал на важность биометрического метода для обработки экспериментальных данных (определение коэффициентов вариации, корреляции и др.). С этой же целью он рекомендовал учитывать параллельную изменчивость признаков у генетически близких культур, установленную Н.И. Вавиловым и сформулированную им как закон гомологических рядов. Знание этой изменчивости указывает определенный путь для более быстрого, планомерного изучения тестируемого материала и для ожидания или нахождения наследственных изменений, тождественных наличию их у другого ботанического вида того же рода.

С первых же лет работы С.И. Жегалов нацеливал сотрудников на комбинационную селекцию, изучение биологии цветения растений. В результате С.И. Жегалов с сотрудниками установили, например, значительную автостерильность у моркови, высокую эффективность гейтеногамного опыления. Для этого при размножении лучших суперэлитных растений у перекрестников (крестоцветные, корнеплодные культуры и др.) нередко применяли метод переопыления рядом высаженных двух или нескольких

укорененных частей самого растения. Это, вероятно, способствовало лучшей конкурентоспособности микрогаметофита и, как следствие, стабилизирующему отбору по пыльце наследственных свойств уникального растения, а также более быстрому размножению его с получением семян лучших посевных качеств, в сравнении с узким автогамным (искусственным) опылением. Оригинальным в селекции овощных культур является разработанный Сергеем Ивановичем метод массовых скрещиваний при свободном опылении, соответственно избирательным оплодотворением перекрестноопылителей – свеклы, моркови, капусты. Метод был апробирован при селекции свеклы сорта Бордо 237.

Также работая в комиссии по семенному делу в Наркозем, С.И.Жегалов руководил разработкой основных вопросов сортоиспытания и сортоведения овощных культур, а также требований к стандартам на отечественные сорта. Им разрабатывались такие вопросы, как схема выращивания семян, подбор районов для культур и сортов, плановость и системность ведения семеноводства, апробация, грунтовой сортовой контроль, сортоиспытание, т.е. отрабатывались те элементы, которые впоследствии стали научной основой для создания системы Государственного сортоиспытания, организации объединений «Сортсеменовощ». «Сергей Иванович со свойственной ему логичностью и последовательностью требовал от семеноводческих организаций, берущихся за размножение селекционного материала чрезвычайно бережного к нему отношения. Вся система размножения селекционных семян, возглавляемая Грибовской станцией, производящей элиту, должна была в его представлении быть сконструирована вполне добропорядочно, в соответствии со всеми требованиями чистосортного семеноводства, гарантирующими доброкачественность семенного материала», – пишет его последователь и ученик, профессор В.В.Ордынский. Научные основы отечественного семеноводства С.И.Жегалов изложил в руководстве «Разведение огородных растений на семена», которое выдержало три издания (1923, 1924, 1925).

За 8 лет работы на Грибовской станции, творчески соединяя теоретические исследования по генетике и селекции непосредственно с практической селекцией, Сергей Иванович и его талантливые ученики создали и улучшили 74 сорта овощных растений и кормовых корнеплодов, в том числе: 12 сортов капусты белокочанной, 6 – столовых корнеплодов, 7 – томата, 26 – гороха и фасоли, 5 – лука репчатого, 4 сорта тыквенных и др., которые на протяжении длительного времени занимали большую часть овощного поля коллективных и крестьянских хозяйств, а некоторые из них выращиваются и в настоящее время – морковь Нантская 4, репа Петровская 1, горох Неистошмый 195, сахарный горох Жегалова 112, фасоль Московская зеленостручная 556 и др., по праву считаясь отечественным «золотым фондом».

Грибовская станция сыграла немалую роль в создании школы советских селекционеров, и все это благодаря исключительной личности профессора С.И.Жегалова. Он успешно сочетал большую разностороннюю научную, экспериментальную работу с подготовкой и воспитанием студентов, научных кадров, ученых-селекционеров, которые своими трудами заслужили широкую известность у себя в

стране и за рубежом. С.И. Жегалов воспитал на Грибовской селекционной станции плеяду талантливых селекционеров, последователей и продолжателей его дела. Среди них необходимо отметить Е.М.Попову – автора 26 сортов капусты белокочанной и её разновидностей; Т.В. Лизгуну – автора монографии «Капуста», одну из ведущих специалистов по капусте у нас в стране; В.К.Соловьеву – автора 32 оригинальных сортов овощных и, в первую очередь, бобовых культур; В.В.Ордынского – продолжателя и его «правую руку», автора и соавтора ряда сортов лука. Вместе с С.И. Жегаловым и под его руководством работали по селекции корнеплодных культур – Н.Д.Коссаковский, М.В.Тихомирова, пасленовых – Е.В.Штуцер, бобовых – Л.Н. Грязнова-Губина, тыквенных – Е.М. Адрианова. Его учениками были Н.Н.Тимофеев, Г.Д.Карпеченко, Б.В.Квасников, Н.Н.Ткаченко, А.С.Татаринцев, К.С. Митрофанова, А.С.Солодовникова-Афанасьева и многие другие. С.И. Жегалова считал своим учителем, соратником и другом Н.И.Вавилов.

За 8 лет своего существования Грибовская станция, руководимая и вдохновляемая Сергеем Ивановичем, сумела, несмотря на крайнюю скудность материальных условий, вырасти из скромной селекционной ячейки при бывшем Осорьинском районе огородно-семенных хозяйств в организацию Всероссийского значения. А теоретические исследования С.И. Жегалова в овощеводстве послужили импульсом для развития в нашей стране широкой сети научных учреждений по селекции и семеноводству овощных культур.

Коллег Сергея Ивановича поражала его работоспособность. В лабораторию селекционной станции Академии он приходил раньше всех, целый день был загружен работой, вечером опять был в лаборатории и до поздней ночи читал или писал.

«Давая своим сотрудникам полную свободу, он все же не оставлял их на произвол судьбы. Со всеми был необычайно деликатен и корректен, во всех уважал их личность, при всем неизмеримом превосходстве в эрудиции и знании, он не подавлял никого, радовался их успехам, подбадривал при неудачах. Своей верой, жизнерадостностью и личным примером он всегда умел воодушевить их, влить новый энтузиазм, новую веру в успех любимого дела. Поэтому трудно себе представить большее уважение и большую любовь, чем испытывали его ученики к личности С.И. Жегалова – писал профессор В.В.Ордынский. – И в тех учреждениях, которыми он руководил, его сотрудники чувствовали себя полноправными и равноправными членами одной семьи».

Однако весьма нелегко давалась ему исключительная сдержанность и ровность. Переносил многочисленные тяготы своей многообразной и трудной деятельности молча, он не давал выхода всплеску эмоций и все более нарастающему напряжению, незаметно подтачивающему его силы и здоровье. И в самый разгар его плодотворной и могучей деятельности силы оставили его. Большие творческие планы неумолимого исследователя С.И. Жегалова были оборваны внезапной кончиной 20 сентября 1927 года.

«20 сентября 1927 года в расцвете сил и творческой деятельности скоропостижно скончался выдающийся русский генетик, селекционер, широко известный своими трудами в области самых разнообразных культур и в первую



очередь садово-огородных, профессор Сергей Иванович Жегалов» – писал в некрологе его ученик и последователь, профессор В.В.Ордынский.

Смерть буквально застала его на посту, и ошеломила, и поразила всю научную общественность и всех тех, кто близко соприкасался и знал С.И.Жегалова, принесла для них истинное горе, так как все его любили и уважали за его в высшей степени человечность, деликатность и обаяние...

В наибольшей степени смерть С.И. Жегалова принесла огромное горе его семье, в которой воспитывались два сына Владимир, Иван и дочь Татьяна, а также двое приемных детей брата. Все дети были высокообразованны, превосходно владели иностранными языками, старший Володя стал доктором технических наук, к сожалению, ранняя трагическая смерть прервала его научную карьеру, Иван – кандидат технических наук, был конструктором по рисоуборочным комбайнам, а дочь Татьяна – кандидат технических наук, много лет заведовала кафедрой теории механизмов машин в ВИМЕ.

В 2006 году, отмечая 125-летие до дня рождения С.И. Жегалова, в стенах института удалось собрать представителей рода Жегаловых во главе с его внуком – Чекменевым С.Ю., кандидатом с.-х. наук. Род Жегаловых живет, продолжая славные традиции предков. Прямой потомок – правнук С.И. Жегалова – Д.С. Чекменев – доктор биологических наук, работает в фармацевтической компании в Германии, двоюродный правнук С.И. Жегалова – отец Максим Батулин служит священником в Храме Иконы Божией Матери Знамение в Переяславской Слободе...

С.И. Жегалов оставил нам в наследие более 50 научных публикаций, не утративших теоретическую и практическую значимость до настоящего времени. Основные результаты научных работ и проведенных исследований представлены С.И. Жегаловым в его книге «Введение в селекцию сельскохозяйственных растений», которая вышла в свет в 1924 году, и потом переиздавалась дважды в 1926 и 1930 годах. «Это первый отечественный оригинальный курс по селекции растений для высшей школы, специалистов генетиков и селекционеров, и по общему признанию, является лучшим руководством по селекции на русском языке», – так говорили современники о книге С.И.Жегалова, – особенно оригинальны главы по селекции отдельных растений, в которые включены наблюдения самого автора. После отдельных очерков А.И. Стебута, единственным полным сочинением является труд С.И. Жегалова». В 2006 году эта книга была вновь переиздана во ВНИИССОК.

Трудно и невозможно сказать о С.И.Жегалове лучше,

чем это сделал профессор В.В.Ордынский в ноябре 1927 года, в своей статье «Профессор С.И.Жегалов – основатель и первый директор Грибовской овощной селекционной опытной станции»: «Нельзя не удивляться совершенно исключительному разнообразию плодотворной и выдающейся деятельности С.И.Жегалова. Само это разнообразие кажется парадоксальным. Ведь существует обычное представление о несовместимости истинной учености, связанной с глубиной проникновения в изучаемый предмет, даже со сколь-нибудь удовлетворительным пониманием практической жизни. В Сергее Ивановиче мы видим, однако, как раз обратное. И я думаю, что в совмещении, казалось бы, трудно совместимого, заключается секрет его одаренности. Проникнутый одной руководящей идеей, всем своим существом верящий в высокую полезность своей селекционной и генетической работы, он в этой вере черпал силы для работы в самых разнообразных областях. Будучи всегда и во всем верен принципу приложимости селекционных, основанных на точном знании законов наследования, методов ко всем без исключения растительным формам, С.И.Жегалов являл собой совершенный пример целостности и законченности. В нем поистине воплотился идеал работника селекционера, в котором так гармонически соединились идейные и исследовательские импульсы со знанием практической и хозяйственной жизни. Этот идеал будет всегда жить в памяти русского селекционера и заставлять его не забывать о том, что ему нельзя быть односторонним».

Прошло восемь десятилетий, как нет с нами выдающегося ученого, талантливого руководителя и селекционера, но его идеи живут и развиваются. На базе основанной С.И. Жегаловым Грибовской станции создан и развивается Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур (ВНИИССОК) – научный, методический и селекционный центр по овощным культурам в РФ. Придерживаясь изречения А.С. Шишкова (1754- 1841 годы), Президента Российской академии наук: «Славен тот народ, потомки которого помнят свою историю, чтят своих предков и хранят свое Отечество», коллектив ВНИИССОК сохраняет и приумножает наследие своего первого научного руководителя С.И.Жегалова. Это прослеживается в развитии теоретических исследований института по разработке инновационных технологий и методов ускоренного создания принципиально нового и качественного исходного материала для селекции и практической селекции и семеноводства.

В книге «Введение в селекцию сельскохозяйственных растений» С.И.Жегалов так писал об овощных культурах: «...огородные растения являются настолько разнообразными по своим биологическим особенностям, отличительным признакам и способам хозяйственного использования, что необходимо было бы вести изложение в отношении каждого из них отдельно...». Именно поэтому в структуре ВНИИССОК имеется селекционно-семеноводческий центр, объединяющий отделы и лаборатории (по культурам) по селекции и первичному семеноводству, в задачу которых входит создание новых, высококачественных, конкурентоспособных сортов и гибридов F_1 овощных, бахчевых, пряно-вкусовых и цветочных культур, с комплексной устойчивостью к неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам среды; ведение первичного и товарного семеноводства в ассортименте и объемах, удовлетворяющих спрос на

семена овощных и цветочных культур селекции ВНИИССОК.

Претворяя замыслы профессора Жегалова в жизнь, учеными ВНИИССОК за более чем 90-летний период изучения овощных культур создана генетическая коллекция, насчитывающая более 16 тыс. образцов с комплексом хозяйственно ценных признаков по 111 культурам, относящихся к различным ботаническим таксонам. Ежегодно эта коллекция пополняется принципиально новым исходным материалом, созданным с привлечением современных методов и технологий биологической науки.

Генетически идентифицированы и выделены инбредные линии и формы моркови в качестве новых генетических источников раннеспелости, нейтральной фотопериодической реакции, формы межвидовых гибридов моркови, сочетающих устойчивость к альтернариозу с хозяйственно ценными признаками. Выделены формы межвидовых гибридов лука, сочетающие наличие вызревающей луковицы красной окраски с устойчивостью к ЛМР; созданы новые генетические источники – формы лука репчатого с ЦМС и закрепители стерильности, определено наследование ЦМС. Установлена возможность получения апомиктичных семян у лука репчатого путем опыления растений пыльцой тетраплоидного вида *A. nutans*. Методом эмбриокультуры *in vitro* получены растения-апомикты матроклинного типа, которые будут изучены для определения природы апомиксиса (Романов, 2008). С помощью ДНК-технологий идентифицирован тип стерильности ЦМС *Ogura* у образцов белокочанной капусты, редиса и дайкона. Получены андростерильные линии – аналоги трёх основных групп спелости капусты белокочанной, подобраны линии – закрепители стерильности основных групп спелости, отработана схема селекционного процесса по созданию гетерозисных гибридов капусты на основе ЦМС.

С использованием межвидовой гибридизации разработана технология создания исходного материала перца, устойчивого к вирусным заболеваниям (Бунин и др., 2008). Созданы формы межвидовых гибридов лука, источники высокой устойчивости к пероноспорозу и на их основе получены новые толерантные сорта лука: Изумрудный, Сигма, Золотые Купола, Цепариус и др. (Тимин и др., 2007). Использование межвидовой гибридизации в роде *Lactuca* позволило выделить оригинальные формы, как генетические источники разной продолжительности вегетационного периода, рассеченности и окраски листьев, высокой теневыносливости растений, повышенного содержания витамина С, низкого содержания нитратов и на их основе созданы новые сорта: Новогодний, Изумрудный, Творец, Алекс, Коралл, Малахит. На основе межвидового гибрида физалиса овощного, создан сорт Десертный, отличающийся повышенной урожайностью и устойчивостью к болезням, высоким содержанием сахаров, пектина, отсутствием горечи, что позволяет использовать плоды в свежем виде (Скворцова и др., 2002).

Созданы оригинальные многоплодные, ультраранние, холодостойкие линии и сорта кабачка и патиссона преимущественно женского типа цветения с компактным кустом, с плодами, пригодными для цельноплодного консервирования (корнишонного типа). Выделены ценные линии и формы огурца, сочетающие высокую устойчивость к 5-6-ти наиболее вредоносным болезням (ложная и настоящая мучнистая роса, оливковая, угловатая и бурая пятнистости,

корневые гнили) с другими важными хозяйственными признаками: женским типом цветения, пучковой завязью, скороспелостью, высоким качеством зеленца.

Образцы гороха овощного, созданные с помощью сложных конвергентных скрещиваний, являются источником разнообразия форм по скороспелости, по числу плодущих узлов, числу бобов на узле (2-4), по длине и типу стебля.

В последние годы в институте усилены исследования, связанные с разработкой современных методов и методов экспресс-оценки для ускорения селекционного процесса и повышения эффективности отбора. С этой целью во ВНИИССОК активно совершенствуются традиционные и разрабатываются новые технологии селекции: индукция рекомбинаогенеза, комбинационной и экотипической селекции по микрогаметофиту, селекции репродуктивных структур, гаплоидии, андро- и гиногенеза в культуре *in vitro*, хромосомной инженерии, трансгенеза, молекулярных, экологических методов и др. (Тюкавин, 2008; Тюкавин, Шмыкова, 1999; 2005; Шмыкова, Супрунова, 2009; Пивоваров и др., 2011; Domblides et. al, 2009; Степанов и др., 2000).

Усовершенствована методика отбора на солеустойчивость по пыльце, семенам, сеянцам и по завязываемости плодов перца сладкого в защищенном грунте, создан исходный материал с широкой нормой реакции (Белавкин, 2010).

В связи с постоянной внутривидовой изменчивостью патогенов проводится ежегодный фитопатологический контроль и скрининг устойчивости овощных культур к фитопатогенам, что позволяет выделять эффективные источники устойчивости, при этом изучается внутривидовая дифференциация возбудителей наиболее вредоносных болезней, идентифицируется видовой состав патогенов (Ткаченко и др., 2009; Пивоваров и др., 2009). Создан ряд сортов и гибридов овощных культур с групповой устойчивостью к болезням: огурца – F_1 Катюша, F_1 Дебют, F_1 Кумир, F_1 Крепыш, F_1 Брюнет, Коротышка и др.; тыквы – Россиянка, Улыбка, Веснушка, Конфетка, Ольга; кабачка – Фараон, Русские спагетти, Уголек и др.; томата – Дубрава, Челнок, Отрадный, Патрис, Гранд, Тототка, Светлячок и др.; перца сладкого – F_1 Адепт, F_1 Сибиряк, F_1 Княжич, Желтый букет, Памяти Жегалова, Казачок, Сластина; лука репчатого – Ботерус, Золотничок, Спутник, Тэрвин, Сигма, Золотые купола, Цепариус и др.; моркови – F_1 Грибовчанин, Супернант и др.; капусты белокочанной – сорт Парус, F_1 Снежинка; капусты китайской – Веснянка, Ласточка и др.

В институте успешно проводится селекционная работа на высокое содержание биологически активных соединений, в том числе на антиоксидантную активность. Разработаны системы оценки и отбора овощных культур с высокоэффективной антиоксидантной системой, базирующейся на использовании инновационных технологий, повышающих качество и урожайность овощей и семян для создания функциональных пищевых продуктов, имеющих важное социально-экономическое значение (Гинс и др., 2011). Созданы линии томата для открытого грунта с высоким содержанием сухого вещества, сахаров, ликопина и других БАВ (Кондратьева, Гинс и др., 2011). Выявлены различия по содержанию фенольных соединений и пектиновых веществ в селекционных образцах баклажана. Установлено, что в отечественных сортах содержание антоциана не уступает, а в некоторых случаях превышает сорта японской селекции,

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

считающимися лучшими по данному показателю (Верба, 2011). Получен исходный материал гороха овощного с замедленным переходом сахара в крахмал (Отчет о НИР, 2011).

Много внимания уделяется другому аспекту проблемы качества овощной продукции – селекции на устойчивость к накоплению поллютантов для создания экологически безопасного продукта. Выделен исходный материала для селекции на стабильно низкий уровень накопления радионуклидов.

Проводятся исследования по оценке качества различных сортов овощных культур на пригодность их к консервированию. Сорта свеклы столовой Нежность, Бордо односемянная, моркови Нантская 4, Марлинка, способны давать высококачественные консервы, приготовленные не только со свежесобранной продукции, но и после длительного хранения. Лучшие сорта тыквы селекции ВНИИССОК: Конфетка, Москвичка, которые практически не теряют ценные питательные вещества при переработке, будут внесены в Реестр рекомендуемых для переработки сортов.

За годы деятельности Грибовской станции, а затем ВНИИССОК, учеными достигнуты выдающиеся результаты: создано более 830 сортов и гибридов, 519 из которых включены в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию на 2011 год.

Производство семян всегда занимало большое место в деятельности института, так как это являет-

ся необходимой составляющей сохранения высокой жизнеспособности созданных сортов. ВНИИССОК активно размножает семенной материал и в состоянии поставлять потребителям более 300 т элиты и первой репродукции взамен импорта, что позволяет решать проблему продовольственной безопасности страны. Семеноводство – один из важных элементов, гарантирующих стабилизацию производства овощей в стране. Разработанная Министерством сельского хозяйства РФ «Стратегия развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур на период до 2020 года» и совместные обсуждения ведущих ученых Россельхозакадемии с представителями Министерства вселяют надежду на позитивные изменения в семеноводстве овощных культур.

Все вышеизложенное далеко не полный перечень достижений, претворяющих в жизнь научные замыслы ученого, селекционера С.И. Жегалова.

Научная общественность помнит, чтит и ценит наследие великого ученого, генетика, селекционера, педагога, талантливого организатора, исследователя. Сегодня ВНИИССОК отмечает 130-летие со дня рождения своего основателя, профессора С.И. Жегалова. Мы твердо убеждены, что созданная С.И. Жегаловым отечественная школа селекции и семеноводства овощных культур будет жить и успешно развиваться в лице учеников его учеников, нового поколения современников во имя свершения новых достижений в области генетики, селекции и семеноводства овощных культур.



Потомки рода Жегаловых во ВНИИССОК у памятника С.И. Жегалову, 2006 год

Литература

1. Жегалов С.И. Введение в селекцию сельскохозяйственных растений. /М., 2006 (4-е изд.) -320 с.
2. Сергей Иванович Жегалов. Ученый, педагог, селекционер. /под ред. Пивоварова В.Ф./М., 2006. - 240 с.
3. С.И. Жегалов. Биобиблиография. /под ред. Пивоварова В.Ф./М., 2006. - 48 с.
4. Бунин М.С., Мамедов М.И., Шмыкова Н.А., Супрунова Т.П., Енгальчева И.А., Кочиева Е.З., Рыжова Н.Н. Межвидовая гибридизация в роде *Capsicum* L. и ее использование в селекции (Методика) //М., 2008. - 84 с.
5. Белавкин Е.С. Оценка и создание исходного материала для селекции сортов и гибридов перца сладкого, адаптированных к условиям малообъемной технологии /М. 2010. - 28 с.
6. Верба В.М. Разработка элементов технологии, направленной на расширение генетического биоразнообразия при селекции на качество //М., 2011. - 26 с.
7. Гинс М.С., Гинс В.К. Физиолого-биохимические основы интродукции и селекции овощных культур. /М., 2011. -128 с.
8. Пивоваров В.Ф., Балашова И.Т., Мамедов М.И. и др. Селекционные технологии, созданные во ВНИИССОК на основе методов молекулярного анализа и селекции по микрогаметофиту // Сельскохозяйственная биология. - 2005. - № 3. – С. 91-100.
9. Пивоваров В.Ф., Шмыкова Н.А., Супрунова Т.П. Биотехнологические приемы в селекции овощных культур //Овощи России, 2011. -№3. - С. 10-17.
10. Пивоваров В.Ф., Пышная О.Н., Гуркина Л.К. Претворение научных замыслов профессора С.И. Жегалова в фундаментальных и прикладных исследованиях Всероссийского НИИ селекции и семеноводства овощных культур/Сб. научных трудов ВНИИССОК.-М., 2011. - Вып.44. – С.7-12.
11. Кондратьева И.Ю., Гинс М.С., Гинс В.К., Ильенко М.С. Особенности наследования скороспелости и содержания ликопина у гибридов F1 томата//

- Вестник сельскохозяйственной науки, 2011. - № – С.46-48.
12. Романов В.С. Селекционно-генетические особенности форм межвидовых гибридов лука (создание и оценка) / Автореферат дисс. на соис. уч.ст. канд. с.-х. наук. /М., 2008. - 26 с.
13. Степанов В.А., Бунин М.С., Балашова Н.Н. Методические указания по селекции репы японской на холодостойкость с использованием микрогаметофита. /М.ВНИИССОК., 2000. - 12 с.
14. Dombildes E., Dombildes A., Startsev V., Bondareva L. Revealing of genetic polymorphism among breeding accessions of the *Brassica rapa* L. and *Brassica oleracea* L. by RAPD markers //Book of Abstracts, Plant Genetic Resources. EUCARPIA, May 26-29, 2009. - Slovenia
15. Тюкавин Г.Б. Основы биотехнологии моркови. /М., 2007. - 479 с.
16. Тюкавин Г.Б., Шмыкова Н.А. Разработка методов биотехнологии растений для создания исходного материала в селекции овощных, малораспространенных и цветочных культур во ВНИИССОК // Материалы докл., сообщ. Междунар. симп. по селекции и семеноводству овощных культур 1-4 марта 1999./М., 1999. -С. 362-371.
17. Шмыкова Н.А., Супрунова Т.П. Индукция гиногенеза в культуре *in vitro* неопыленных семян *Cucumis sativus* L. // Гавриш – 2009. -№4. -С.40-44.
18. Тимин Н.И., Агафонов А.Ф., Шмыкова Н.И., Титова И.В. и др., Межвидовая гибридизация в роде *Allium* L. и ее использование в селекции (методические рекомендации) /М., 2007. - 47 с.
19. Ткаченко О.Б., Новожилова О.А., Тимина Л.Т. Возбудители низкотемпературных склероциальных гнилей моркови при хранении. Стр.107-108// Иммунопатология, 2009. - №1.
20. Методика заражения и оценка чеснока на устойчивость к фузариозной гнили/Пивоваров В.Ф., Тимина Л.Т., Никульшин В.П., Шестакова К.С./ВНИИССОК – М., 2009 – 25 с.
21. Пивоваров В.Ф., Скворцова Р.В., Кондратьева И.Ю. Частная генетика пасленовых культур (томат и физалис). /Москва, 2002. - с.200.

Методика.

Страницы из жизни С.И. Жегалова



**«... Славен тот народ,
потомки которого
помнят свою историю,
чтят своих предков
и хранят свое Отечество».**
А.С. Шишков,
президент Российской академии наук,
адмирал (1754-1841 гг.)

Хорошо быть ученым, поэтом, воином,
Законодателями и проч. - но худо же быть
три эти человеками; быть же человек-
ками - значит иметь таланты и законное
право на существование и не будучи на
земли оружием, как только человекам. (Планински)

26 Августа 1900г. *Сергей Шишков*
Васильково.

