

РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ Н.И. ВАВИЛОВА УЧЕНЫМИ МОВИР, НЫНЕ ГНУ ВСТИСП



*Темирбекова С.К. – доктор биологических наук,
профессор, зав.лаб. полевых культур*

*Куликов И.М. – доктор экономических наук,
академик Россельхозакадемии, директор ГНУ ВСТИСП*

*Казяков О.Г. – кандидат с.-х. наук,
зав.научно-производственным отделом*

*ГНУ Всероссийский селекционно-
технологический институт
садоводства и питомниководства
Россельхозакадемии
115598 Москва, Бирюлёво-Загорье,
ул. Загорьевская, 4
E-mail: vstisp@vstisp.org*

*Представлены основные
достижения МОВИР в области
фундаментальных и
прикладных исследований за 50-
ти летний период становления
и развития учреждения. Показан
вклад научных сотрудников в
дело поддержания, сохранения и
изучения коллекции мировых
генетических ресурсов растений
Н.И. Вавилова.*

*Ключевые слова: Московское
отделение ВИР им. Н.И. Вавилова;
мировая генетическая коллекция
ВИР, генетические ресурсы
растений, сохранение, изучение,
биохимическое, физиологическое,
иммунологическое,
радиобиологическое, генетическое;
поддержание генофонда растений,
экспериментальное хозяйство*

К125-летию Н.И. Вавилова в ВИРе им. Н.И. Вавилова сосредоточен крупный в мире «банк генов» культурных растений и их диких сородичей, собранных с пяти континентов мира. В нем имеется более 323 тыс. образцов, которые относятся к 155 ботаническим семействам, 304 родам и 2539 видам.

Собирая материал на пяти континентах планеты, Н.И. Вавилов определил их дальнейшую судьбу на новой родине. Принципом работы с коллекциями ВИР явилось размещение собранных коллекций в зонах, которые приближаются по климатическим, экологическим условиям к областям сбора коллекционного материала. Таким путем создавалась опытная сеть ВИР, в том числе и Московское его отделение (МОВИР), ныне ГНУ ВСТИСП, которое занималось изучением и поддержанием коллекционных образцов из Западной Европы и других стран.

Н.И. Вавилов открыл закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, закономерности распределения доминантных и рецессивных генов,

создал теорию центров происхождения культурных растений и диких сородичей. Заслуга Н.И. Вавилова, как ученого, состоит, прежде всего, в том, что он разработал новые принципы интродукции всего мирового разнообразия культурных растений и диких сородичей, организовал многочисленные экспедиции во многие страны мира по сбору растений и положил начало организации в нашей стране уникальной коллекции.

В настоящей публикации представлены краткая история и вклад ученых бывшего Московского отделения ВИР, ныне Центра сохранения, поддержания и изучения генофонда растений ГНУ ВСТИСП, в развитие фундаментальных и прикладных исследований в области генетических ресурсов растений.

Марина Петровна Ананьева работала с гениальным Н.И. Вавиловым, помогла ему в изучении экспедиционного материала по зерновым культурам, привезенного им из разных стран с целью пополнения мировой коллекции ВИРа различными сельскохозяйственными культурами и использования их отечест-



Ананьева М.П.



Пухальский А.В.



Максимов И.Л.



Черемисова Т.Д.

венными селекционерами для создания новых сортов. Последние 20 лет своей жизни Марина Петровна работала в МОВИР, руководила дублетной коллекцией озимой пшеницы. Прожила 95 лет.

Большой вклад в развитие научных исследований по реализации учения Н.И. Вавилова об исходном материале и законе гомологических рядов в наследственной изменчивости внесли ученые: академик ВАСХНИЛ и Россельхозакадемии **А.В. Пухальский**, кандидаты биол. наук **И.Л. Максимов** и **Т.Д. Черемисова**.

По инициативе А.В. Пухальского была создана дублетная коллекция озимой пшеницы, которая сейчас насчитывает около 3000 образцов.

Проведено изучение в условиях Подмосковья полных наборов образцов озимой и яровой пшеницы сосредоточенных в мировой коллекции ВИР из следующих стран: Польши – издана монография, Швеции, Франции, США, Канады, Финляндии, Норвегии, Австрии, Австралии и частично других стран, а также СССР. Сорта Казанская 285, Казанская 260, Московская 25 созданы Татарским НИИСХ, Московским НИИСХ «Немчиновка» совместно с МОВИР.

Игорем Леонидовичем Максимовым впервые на МОВИР получены новые разновидности пшеницы с зеленой окраской зерна. Признак зеленой окраски, полученный от спельты, служит для классификации зерна на товарные классы, используется как генетический маркер.

Многочисленные зеленозерные разновидности мягкой пшеницы, созданные И.Л. Максимовым, восполняют гомоло-

гические ряды в роде *Triticum* L., открытые Н.И. Вавиловым. Созданная генетическая коллекция зеленозерных форм зарегистрирована и передана в коллекцию ВИР. Агробиологическое изучение позволило выделить среди них образцы с комплексом хозяйственно ценных признаков, интересных для использования в селекции.

Черемисова Татьяна Дмитриевна работает в МОВИР со дня основания – с 1958 года. Она является свидетелем становления, развития, расцвета МОВИР, ведёт работу с генофондом озимой пшеницы из мировой коллекции ВИР. Селекционерам Нечернозёмной зоны переданы доноры, выделившиеся по хозяйственно ценным признакам.

Исследования по генетике растений проводила талантливый генетик к.б.н. **Лидия Ильинична Суркова**. В результате исследований по программе «Мороз» в ряде пунктов страны из коллекции ВИР были выявлены источники морозостойкости по озимой пшенице и доказаны их донорские свойства. Доноры морозостойкости представляют практическую ценность для селекционеров и через сто лет.

Приоритетным направлением генетических исследований являлся поиск генотипов с высокой «оплатой» урожаем элементов питания минеральных удобрений и сортов, пригодных для ресурсосберегающих технологий. Результаты исследований опубликованы в виде рекомендаций не только для селекционеров, но и специалистов широкого профиля.

Исследования по зернофуражным

культурам до 1991 года проводил к.б.н., ветеран труда **Эрих Давыдович Эммерих**. Заслугой Э.Д. Эммерих является посев всей коллекции ячменя – около 12 тыс. образцов из 60 стран для проведения Всесоюзной конференции в 1975 году. Богатая своим разнообразием коллекция была представлена селекционерам, ученым, специалистам-производственникам. На основе селекционных образцов селекционерами созданы сорта Московский 121, Яромир, Зазерский 85 (Беларусь). С 1991 по 2010 годы исследования проводила к.б.н. Лариса Васильевна Козленко, ветеран труда. Имеется дублетная коллекция ячменя и овса, которая насчитывает 2898 образцов ячменя и 2996 образцов овса. Ежегодно поддерживается всхожесть 1100 образцов. Изучены образцы овса, представляющие почти все регионы мира. Это дало возможность оценить направление и результаты его селекции в разных зонах мира. Всего изучены более 3000 образцов овса. Совместно с институтом Северо-Востока создан сорт овса Кречет.

Исследованиями по кормовым культурам более 20-ти лет с 1966 по 1989 годы руководила кандидат с.-х. наук **Наговицына Антонина Виссарионовна**. Преданный виловец, четыре года подряд выезжала в экспедиции по сбору кормовых трав в различных регионах СССР. В результате четырёх экспедиций по мобилизации дикорастущих кормовых трав собрано более 1000 образцов 30 видов трав, среди которых при изучении обнаружены весьма ценные для селекции образцы, переданные селекционерам.



Суркова Л.И.



Наговицына А.В.



Малахова Е.И.



Козак В.И.

Исследования по культуре картофеля. С 1965 года начаты работы по изучению методов получения дигамплоидов. Работы велись под руководством академика ВАСХНИЛ **К.З. Будина**. Ответственным исполнителем по данной теме была к.б.н. **Валентина Людвиговна Брокш**, а по изучению генофонда картофеля – **Г.П. Слепушкина**.

В результате комплексной работы с отделом иммунитета – академиком **М.С. Дуниным** и мл. научным сотрудником **М.М. Храмцовой** получены гибриды с участием 3-4 видов, обладающие комплексной устойчивостью к фитофторозу, вирусным болезням, раку и нематоду. Впервые установлена полигенная основа устойчивости к фитофторозу южноамериканских видов картофеля. Это подтвердило создание межвидовых гибридов с высокой полевой устойчивостью к фитофторозу. Основной заслугой **В.Л. Брокш** является создание генетической коллекции дигамплоидов картофеля.

На основе многолетнего клонового отбора был создан сорт картофеля Ионовский, устойчивый к фитофторозу. Сорт включен с 2011 года в Госреестр. Авторами являются к.б.н. **Э.Ф. Ионова** и профессор **С.К. Темирбекова**.

С 1973 года научный сотрудник Н.И. Серегина возглавила работу по выращиванию элитного семенного картофеля на базе экспериментального хозяйства МОВИР. Первичное семеноводство велось по сортам – Истринский, Янтарный, Бирюза, Самородок, Изобилие. Энергия, Маару, Загадка, созданных талантливым селекционером **Марией Александровной Рухлядовой**. Сорт Истринский до

сих пор не имеет равного по вкусовым качествам.

Малахова Елизавета Ивановна работает в МОВИР 50 лет. Т.В. Лизгунова (ВИР) и Е.И. Малахова являются авторами уникальных сортов Скороспелая (капуста белокочанная), Михневская (капуста краснокочанная). В 2012 году Е.И. Малаховой переданы в ГСИ 1 сорт капусты краснокочанной и 1 сорт белокочанной. Они рекомендованы для всех регионов России.



Климова Александра Ивановна пришла в МОВИР известным в СССР учёным-селекционером по цветной капусте. Помогала ей в этой работе лаборант, ныне работающая ведущим научным сотрудником Малахова Елизавета Ивановна. Климова А.И. в сотрудничестве с Малаховой Е.И. создала сорт цветной капусты: МОВИР-74 – он широко райониро-



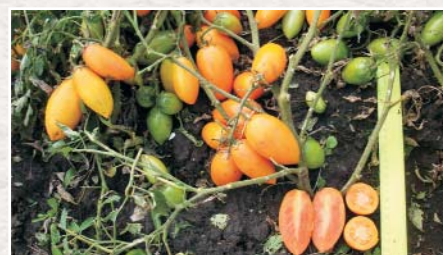
ван во всех регионах России; Отечественная, Урожайная, Московская консервная районированы в отдельных областях. Авторами этих сортов являются Климова А.И. и Малахова Е.И. В 2012 году в ГСИ переданы 2 сорта цветной капусты. Авторы – Малахова Е.И. и Климова А.И.

Вишневский Сергей Иванович. Научная деятельность ученого-селекционера, участника Великой Отечественной войны была посвящена изучению коллекции пасленовых культур и огурца. Автор



известных сортов томата Гонец, Смена, Успех 370 и др., имеющих высокое качество плодов. Вишневский С.И. оставил богатое наследие по культуре томата для селекционеров.

Это наследие успешно используется ст. научным сотрудником **В.И. Козаком** в работе, им созданы сорта – Ямал, Оранж, Михневская и др.





Климова А. И.



Вишневский С. И.



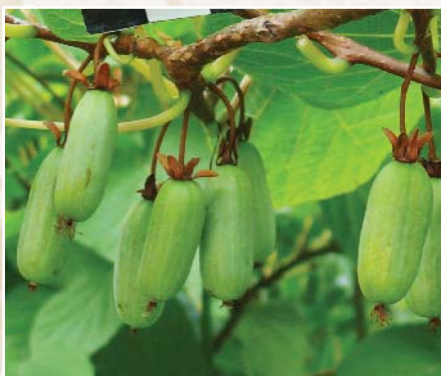
Колбасина Э. И.



Темирбекова С. К.

Исследования по новым плодовым культурам проведены главным научным сотрудником **Эллой Иогановной Колбасиной**. Впервые, благодаря энтузиазму Э.И. Колбасиной, новые плодовые культуры обрели свою вторую родину в Московской области, в МО ВИР им. Н.И.Вавилова.

Впервые актинидия, лимонник и лох многоцветковый были приняты Госкомиссией по испытанию и охране селекционных достижений РФ как культура, раз-



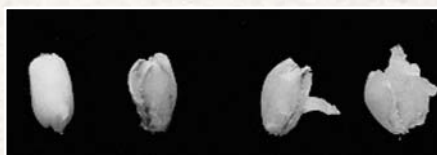
работаны и опубликованы программа и методика по сортоиспытанию актинидии и лимонника. Лучшие коллекционные образцы стали родоначальниками 28 созданных сортов актинидии и лимонника, включённых в Госреестр РФ.

Исследования по иммунитету растений проводились под руководством известного фитопатолога с мировым именем академика ВАСХНИЛ и РАСХН **Михаила Семеновича Дунина** с 1968 года по 1989 год.

Исследования в отделе иммунитета вели на высоком уровне в комплексе с другими ресурсными лабораториями. Правильно были выбраны объекты исследований – это большой объем всех

полевых и овощных культур открытого и закрытого грунта. Задача состояла в выделении источников устойчивости к тем патогенам, где урожай и качество были рискованными для зоны. Сюда относятся и грибные, и вирусные болезни и «истекание» зерна – энзимо-микозное истощение семян.

Основным координатором исследований по ЭМИС в стране и за рубежом является доктор биологических наук, профессор С.К. Темирбекова.



Озимая пшеница сорт Мироновская 808

- 1 - здоровая зерновка;
- 2 - нарушена целостность оболочек зерновки;
- 3 - нарушение такое же, как и при второй степени, но с сильным разрывом бороздки;
- 4 - деформация и частичная мацерация тканей зерновок в фазах молочной и восковой спелости.

Приоритет исследований по ЭМИС принадлежит России. Впервые в сельскохозяйственной науке и практике выяснена сложная этиология и патогенез энзимо-микозного истощения семян (ЭМИС) или «истекания зерна». Впервые в мировой практике обнаружено биологическое травмирование на корню, как результат энзимной стадии ЭМИС. По оценкам отечественных и зарубежных ученых открытие биологического травмирования у зерновых культур признано выдающимся.

Разработаны оригинальные, эффективные и доступные иммунологические, биохимические, физиологические и молекулярные методы оценки генофонда,

районированных сортов и селекционного материала на устойчивость к комплексной, сопряженной болезни ЭМИС.

На основе разработанных методов выделены из генофонда ВИР источники и доноры устойчивости к ЭМИС. При использовании их совместно с селекционерами созданы два сорта озимой и два сорта яровой пшеницы. Они были районированы в западных областях Украины. Также созданы сорт озимой спельты Алькоран – единственный в нашей стране, сорт озимой пшеницы Эверест, сорта-двуручки озимого тритикале Никан и Памяти Вировцев, где основным автором является С.К. Темирбекова. Совместно с селекционерами создана полба яровая голозерная для крупяных целей, которая прошла Государственное испытание и с 2012 года включена в Госреестр, аналогов в мире нет. Всего за методические разработки по ЭМИС и сорта получены шесть авторских свидетельств, три патента и бронзовая медаль ВВЦ.

В 2010 году за цикл работ по энзимо-микозному истощению семян доктор биологических наук, профессор С.К. Темирбекова удостоена Золотой медали им. К.А.Тимирязева

Исследования по радиационной генетике и радиобиологии в 1970 году возглавил молодой талантливый ученый-генетик и организатор науки, целеустремленная и обаятельная личность к.б.н. **Виталий Константинович Щербakov**. Под его руководством широко развернулись мутационные исследования.

Им были выявлены важные законо-



Лучин М.С.



Щербаков В.К.



Пыжов А.М.



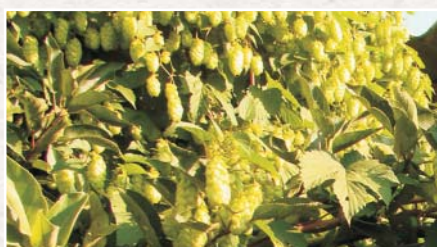
мерности радиационного и химического мутагенеза, показана роль физиологических изменений клеток и организма растений в индукции спонтанных мутаций, тем самым заложены основы поиска антимутагенных факторов, действующих на разные стороны клеточного метаболизма.

На основе гамма-облучения получены несколько сортов томата смородиновидного типа для потребления в свежем виде и консервации.

Алексей Михайлович Пыжов. Им была собрана коллекция хмеля и поддерживалась в живом виде до конца его жизни. Вместе с помощниками создал несколько сортов пивоваренного ячменя, овощного гороха и хмеля.

Первые селекционные сорта хмеля Клоны № 5-36, №30-6 и №29-38 занимали 40% всех площадей под хмелем в СССР. Позже Алексеем Михайловичем выведены сорта хмеля Клон 18, Истринский 15 и Истринский 16.

Сорта овощного гороха: Ранний 201, Совершенство 50. созданные А.М. Пыжовым



вым и **Я.Я. Полуниным** занимали до 30% посевных площадей культуры в СССР и до сих пор используются селекционерами в качестве исходного материала. За созданные сорта А.М. Пыжов удостоен ряда медалей ВДНХ.

В заключение, подводя итоги, следует отметить, что за 54 года изучено 156300 образцов; поддержано 184000 образцов; проведено 1500 совещаний для селекционеров, научных сотрудников НИИ, агрономов; передано селекционерам 10000 образцов, около 30 экспресс-методов оценки коллекции к абиотическим и биотическим стрессорам.

В Государственный реестр по сортоиспытанию и селекционных достижений включено, созданных в МОВИР и с участием сотрудников МОВИР – 58 сортов по зерновым, овощным культурам, картофелю, льну, хмелю, актинидии, лимоннику и лоху многоцветковому.

Выпущено каталогов – 48, монографий – 17, опубликовано более 1000 научных статей.

Подготовлено 15 кандидатов наук и 7 докторов наук.

В МОВИР работали 2 академика ВАСХНИЛ и Россельхозакадемии, 1 член-корреспондент Россельхозакадемии.

Дальнейшее развитие фундаментальных и прикладных исследований Центра сохранения, поддержания и изучения генофонда ГНУ ВСТИСП предусматривает изучение генофонда из мировой коллекции ВИР по комплексу основных хозяйственно ценных признаков, выделение источников по биологическим и хозяйственным показателям, использование их непосредственно в своей работе, а также передать селекционерам других НИИ.

Исследования по поддержанию генофонда должны быть направлены на разработку оригинальных методов изучения, что отсутствует в мировой сельскохозяйственной науке.

Научные труды, изданные совместно с ГНУ ВНИИССОК



Литература

1. Темирбекова С.К., Казаков О.Г. Вклад отдела сохранения, поддержания и изучения генофонда ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии в развитие фундаментальных и прикладных исследований. // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. науч. работ / ВСТИСП. – М., 2010. – Т. XXV, С. 326-343.
2. Темирбекова С.К. 50 лет МО ГНЦ ВИР. – 2009 г.