

 pismavavilov.ru

doi 10.18699/letvjgb-2025-11-17

Обзор

Времена не выбирают, в них живут и умирают... Биолог Сергей Григорьевич Вепрев

И.К. Захаров¹ ✉, Е.В. Левитес¹, О.В. Трапезов^{1, 2} ✉, Н.Я. Вайсман¹

Аннотация. Сергей Григорьевич Вепрев – кандидат биологических наук, в 2004–2018 гг. заместитель директора ИЦиГ СО РАН. В рамках исследования популяционно-генетических проблем продуктивности сахарной свеклы в лаборатории изучались эффекты гетерозиса у созданных в ИЦиГ СО АН СССР триплоидных гибридов сахарной свеклы. В работах С.Г. Вепрева с соавторами, молекулярными генетиками, по изучению цитоплазматической мужской стерильности у сахарной свеклы – важного признака, обеспечивающего получение однонаправленных межлинейных гибридов, – была обнаружена и изучена нестабильность признака стерильности и митохондриального генома. Учитывая особенности биологии водного гиацинта – эйхорнии, удалось разработать технологию его семенного и микроклонального размножения и создать регламент организации биопрудов по очистке сточных вод в климатических условиях Сибири. В 2010-х гг. С.Г. Вепрев включился в тематику работ по изучению полиморфизма по окраске меха в алтайских популяциях соболей. Два десятилетия его жизни были связаны с административной работой в Институте. В 2002 г. исполнял должность заведующего лабораторией искусственного выращивания растений (тепличным комплексом). В 2004–2013 гг. он – заместитель директора по научной работе, в 2013–2018 гг. – зам. директора по общим вопросам ИЦиГ СО РАН. В 2009 г. его назначают зав. отделом генофондов экспериментальных растений, затем, до 2010 г. – зав. лабораторией прикладной агробиотехнологии растений. С 2018 г. он – начальник Научно-образовательного отдела ФИЦ ИЦиГ СО РАН. Выпускник кафедры цитологии и генетики ФЕН НГУ С.Г. Вепрев вернулся на кафедру уже в качестве преподавателя – читал авторский спецкурс «Популяционная генетика растений» для студентов 4 курса.

Ключевые слова: генетика; селекция; кукуруза; сахарная свекла; водный гиацинт; мискантус; трутовик лакированный; соболь; популяционная генетика; межлинейные гибриды; митохондриальная ДНК; С.Г. Вепрев

В название статьи включены строки стихотворения А. Кушнера «Времена не выбирают» (Александр Кушнер. Канва. Л.: Ленинградское отделение, Советский писатель, 1981).

Для цитирования: Захаров И.К., Левитес Е.В., Трапезов О.В., Вайсман Н.Я. Времена не выбирают, в них живут и умирают... Биолог Сергей Григорьевич Вепрев. *Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2025;11(3):118-131. doi 10.18699/letvjgb-2025-11-17

Финансирование. Работа выполнена по бюджетному проекту ИЦиГ СО РАН № 0324-219-039.

Благодарности. Составление библиографического списка работ проведено совместно с сотрудниками библиотеки ИЦиГ СО РАН.

Review

We don't choose time to live and die ... Biologist Sergey Grigorievich Veprev

I.K. Zakharov¹ ✉, E.V. Levites¹, O.V. Trapezev^{1, 2} ✉, N.Ya. Weisman¹

Abstract. Sergey Grigorievich Veprev was a Candidate of Biological Sciences and Deputy Director of the Institute of Cytology and Genetics SB RAS from 2004 to 2018. As part of the study of the population genetic basis of sugar beet productivity, the laboratory investigated the impact of heterosis in triploid sugar beet hybrids developed at the Institute. In his works and those of his co-authors, who are molecular geneticists, S.G. Veprev studied cytoplasmic male sterility in sugar beet, an important trait that ensures the production of unidirectional interlinear hybrids. They discovered and studied the instability of the sterility trait and the mitochondrial genome. Considering the biology of water hyacinth (*Eichhornia*), it was possible to develop technology for its seed and microclonal propagation,

¹ Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия
 Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

² Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия
 Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

✉ zakharov@bionet.nsc.ru, trapezev@bionet.nsc.ru

© Захаров И.К., Левитес Е.В., Трапезов О.В., Вайсман Н.Я., 2025

as well as create regulations for organising bioponds for wastewater treatment in Siberian climatic conditions. In the 2010s, S. G. Veprev began working on developing and supporting the study of fur colour polymorphism in Altai sable populations. He spent two decades doing administrative work at the Institute. In 2002, he served as head of the artificial plant cultivation laboratory (greenhouse complex). From 2004 to 2013, he was Deputy Director for Research, and from 2013 to 2018, he was Deputy Director for General Issues at the ICG SB RAS. In 2009, he was appointed Head of the Department of Experimental Plant Gene Pools and, until 2010, Head of the Laboratory of Applied Plant Agrobiotechnology. Since 2018, he has been the Head of the Scientific and Educational Department of the FRC ICG SIB RAS. S.G. Veprev returned to the department as a lecturer, teaching an authoritative special course on population genetics of plants for fourth-year students. S.G. Veprev is the author of patents and certificates, and is a member of the authorial teams that who created the first two interspecific hybrids of sugar beet in the USSR (Siberian-1 and the joint Soviet-German Denok-Mon-1).

Key words: genetics; breeding; *Zea mays*; *Beta vulgaris*; water hyacinth (*Pontederia crassipes*); *Miscanthus sinensis*; *Ganoderma lucidum* (Reishi Mushroom); *Martes zibellina*; population genetics; interline hybrids; mitochondrial DNA; S.G. Veprev

For citation: Zakharov I.K., Levites E.V., Trapezov O.V., Weisman N.Ya. We don't choose time to live and die ... Biologist Sergey Grigorievich Veprev. *Pisma v Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Selekcii* = *Lett Vavilov J Genet Breed*. 2025;11(3):118-131. doi 10.18699/letvjgb-2025-11-17 (in Russian)



Сергей Григорьевич Вепрев
(09.10.1950 – 07.04.2019). Новосибирск, 2008 г.

9 октября 2025 г. исполнилось бы 75 лет со дня рождения кандидата биологических наук Сергея Григорьевича Вепрева. За время, прошедшее после его смерти, более зримо стал понятен его вклад в биологическую науку и в ее организацию на посту заведующего руководимых им ЦКП «лаборатория искусственного выращивания растений» и заместителя директора ИЦиГ СО РАН в непростые двухтысячные годы.

Сергей Григорьевич Вепрев – известный генетик, растениевод, педагог высшей школы, организатор биологической науки – полтора десятка лет, непростых для страны и науки времени, входил в состав дирекции ИЦиГ СО РАН.

Его детские и школьные годы прошли в Кургане, а вся остальная жизнь – студенчество, научная и педагогическая деятельность, были связаны с Новосибирским государственным университетом и Институтом цитологии и генетики СО АН СССР/СО РАН.

9 октября 1950 г. на станции Кособродск Каргапольского района Курганской области в семье инженера-железнодорожника Григория Семеновича и служащей Прасковьи Николаевны Вепревых родился второй сын, Сергей. В семье рос его старший брат Александр, затем родился и младший – Вячеслав.

Большой любитель игры в футбол, еще в школе Сергей серьезно рассматривал возможность связать свою жизнь с профессиональным спортом. В 1968 г. Сергей окончил среднюю школу № 30 в г. Кургане и решил стать «ботаником» – поступать на биологическое отделение Факультета естественных наук Новосибирского государственного университета. В 1973 г. окончил полный курс НГУ по специальности биология с присвоением квалификации цитолога-генетика и был распределен на работу в ИЦиГ СО АН СССР (рис. 1).

В лабораторию полиплоидии Института цитологии и генетики СО АН СССР Сергей пришел осенью 1971 года на четвертом курсе для выполнения дипломной работы (рис. 2). Было видно, что он представляет собой делового, хорошо организованного человека с сильным характером. Вместе с тем он был скромным, добрым и отзывчивым человеком,



Рис. 1. Студент биологического отделения ФЕН НГУ

при этом гордым и с большими человеческими и профессиональными амбициями. Профессиональный успех просто сопутствовал его талантам и способностям, умению показать их и снискать благожелательное отношение влиятельных деятелей науки.

Ему было много дано от природы. Он был одарен талантом. Исследователем он был азартным и энергичным. Поражало то, что он с удовольствием брался за любую предложенную, казалось бы, неинтересную и негенетическую тему. Он ставил разумные задачи и разрабатывал схемы опытов. В результате выполненных экспериментов им были получены замечательные результаты, которые высоко оценивались специалистами. Так, в совместных работах: с проф. Адольфом Трофимовичем Мокроносовым, зав. кафедрой физиологии растений биологического факультета Уральского госуниверситета, основателем уральской научной школы физиологии растений; с д.б.н. Израилем Абрамовичем Куперманом, зав. лабораторией физиологии Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР (Новосибирск); с Анатолием Ивановичем Бутенко из Института земледелия им. В.Р. Вильямса (п. Алмалыбак, Алма-Атинской обл., КазССР) и другими.



Рис. 2. В лаборатории полиплоидии ИЦиГ. Дипломник С.Г. Вепрев и лаборант С.К. Василенко

Обладая хорошей эрудицией, Сергей был замечательным рассказчиком и мог дискутировать по широкому кругу вопросов. Тема его дипломной работы была в русле современных для тех лет тенденций: это был период расцвета биохимической генетики, когда в лабораториях большие надежды связывали с биохимическими маркерами как для решения вопросов, применимых в популяционной и эволюционной генетике, так и для нужд практической селекции растений и животных. В частности, в лаборатории полиплоидии ИЦиГ СО АН СССР проводили исследования свойств ферментов и поиск каких-либо корреляций со способно-

стью к гетерозису. Такие ферменты могли быть пригодными для прогнозирования результатов при создании новых форм растений (кукурузы и сахарной свеклы). Он сделал прекрасные фотографии растений кукурузы разных генотипов, дал характеристики активности пероксидаз и получил электрофореграммы их спектров у растений разных генотипов. Сергей защитил дипломную работу «Изучение активности изоферментов пероксидазы в генетически детерминированных карликовых формах кукурузы» и в августе 1973 г. был зачислен стажером-исследователем в лабораторию полиплоидии Института, руководимую д.б.н., проф. Станисла-

вом Игнатьевичем Малецким – учеником и последователем Александра Николаевича Луткова (Малецкий, 2001; Шумный и др., 2012). С 1975 г. С.Г. Вепрев – младший научный сотрудник этой же лаборатории.

Тема, объединяющая проводимые в то время в лаборатории исследования “Популяционно-генетические проблемы продуктивности растений на примере сахарной свеклы”. С.Г. Вепрев был включен в состав ее исполнителей. Видя большой потенциал молодого сотрудника, С.И. Малецкий поставил перед ним серьезную задачу: исследовать эффект гетерозиса у созданных в лаборатории триплоидных гибридов сахарной свеклы, которые в свое время принесли славу ИЦиГ СО АН СССР. Считалось, что в основе увеличения хозяйственно-полезных показателей у таких растений сахарной свеклы лежат чисто физиологические причины. Изучение физиологических параметров С.Г. Вепревым было связано с применением различных технических решений – в их числе, конструированием специальных камер с контролируемыми условиями роста и развития растений. В этой работе, в тесном сотрудничестве с одним из ведущих физиологов растений страны А.Т. Мокроносовым, проявились высокий исследовательский уровень Сергея.

Однако чисто физиологический подход оказался недостаточным для понимания природы гетерозиса у триплоидных гибридов сахарной свеклы. Следующим шагом исследований стало проведение работ на популяционном, точнее на биоценотическом уровне. Сергею Григорьевичу удалось выяснить, что гетерозисный эффект в популяциях (агрофитоценозах) триплоидной сахарной свеклы обусловлен также оптимальной структурой посадок, в которых растения с разной формой листовой розетки (раскидистой и прямостоячей) не затеняют друг друга, а эффективно используют солнечную радиацию. Эти результаты подтверждены им в модельных опытах по взаимодействию растений в посадках инбредных линий сахарной свеклы с различающейся формой листовой розетки (рис. 3, 4). На основании полученных данных сделан вывод о соотношении генетических и ценотических факторов в продукционном процессе. Результаты исследований были им успешно защищены в 1983 г. в качестве кандидатской диссертации (научный рук. – С.И. Малецкий) (Вепрев, 1983).

Позднее сфера научных интересов С.Г. Вепрева расширилась – он включился в изучение цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС) у сахарной свеклы – важного признака, обеспечивающего получение однонаправленных межлинейных гибридов. По этому направлению Сергей проводил совместные исследования с д.б.н. Григорием Моисеевичем Дымшицем, Натальей А. Дударевой и их молодыми сотрудниками. Он был соруководителем двух диссертационных работ: Анатолия Васильевича Мглинца «Анализ возможностей создания ЦМС-аналогов линий сахарной свеклы на основе самонесовместимых растений» (совместно с д.б.н., проф. С.И. Малецким, защита состоялась в 1999 г.) и Ивана Борисовича Хворостова «Исследование изменений структуры митохондриального генома сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.), ассоциированных с признаком цитоплазматической мужской стерильности» (совместное руководство с д.б.н., проф. Г.М. Дымшицем, защита состоялась в 2002 г.).

В этом цикле исследований была обнаружена нестабильность проявления ЦМС и митохондриального генома. Были выявлены механизмы перегруппировки митохондриального генома и выдвинута гипотеза о наличии гена-мутатора. Результаты имели большое значение для разработки методов и схем размножения линий-закрепителей стерильности и получения гетерозисных гибридов сахарной свеклы.

В силу сложившейся традиции в лаборатории полиплоидии значительная часть работ была посвящена разработке новых методов селекции сахарной свеклы: получению инбредных линий сахарной свеклы в условиях высокогорья, скрещиванию их и поиску гетерозисных гибридных комбинаций. Все это было связано с крупномасштабными полевыми экспериментами в условиях экспедиций в разных эколого-географических точках СССР (Киргизия, Казахстан, Краснодарский край) с привлечением большого числа штатных и внештатных сотрудников и сопровождалось перевозкой тысяч корнеплодов из одной точки в другую. Огромный вклад в организацию работы в экспедициях принадлежал Сергею Григорьевичу, он успешно реализовывал свои организаторские способности. На протяжении многих лет (с 1976 по 1993 г.) на него возлагались обязанности начальника экспедиционного отряда лаборатории (рис. 3–5). В поездках по стране С.Г. Вепрев знакомился и сотрудничал с селекционерами и хозяйственниками различных учреждений СССР. Здесь он совершенствовал свои природные способности к работе с людьми и получал дополнительный опыт по проведению полевых исследований. Особо следует отметить его умение объяснить суть и важность выполняемой работы студентам, заразить их своей увлеченностью и энтузиазмом. За период экспедиционных работ в них приняло участие до полусотни студентов.

Приобретенный опыт организации и проведения экспедиций лаборатории помог ему успешно применить в последующей своей работе уже в должности зам. директора, когда в круг его обязанностей была включена ответственность за проведение экспедиционного блока работ всего Института.

Проводимые в лаборатории полиплоидии работы по генетике систем размножения позволили создать коллекцию инбредных линий сахарной свеклы, которые использовались в селекционных центрах России, Казахстана, Польши и Германии. С.Г. Вепрев входит в состав авторского коллектива, создавшего два первых в СССР межлинейных гибрида этой культуры: Сибирский 1 и совместный с учеными ГДР – Денок-моно 1.

С 2002 г. С.Г. Вепрев – зав. лабораторией искусственного выращивания растений, включавшей в себя тепличный комплекс, состоящий из 7 оранжерей площадью около 1200 м². В них выращивали большой набор растений: злаки, горох, табак, картофель, свекла, морковь и др. Теплицы позволяют увеличивать число генераций в год, важного фактора при генетических исследованиях и селекции. Дальнейшее его продвижение по служебной лестнице было таким: в 2009 г. он исполняет обязанности зав. Отделом генофондов экспериментальных растений, затем, до 2010 г., – зав. лабораторией прикладной агробиотехнологии растений ИЦиГ СО РАН. Многие годы на него была возложена обязанность се-



Рис. 3. Слева направо: С.И. Малецкий, Е.В. Полякова, В.Д. Рудь, С.Г. Вепрев, З.А. Осипова, Н.Я. Вайсман, Н. Шацкий, В. Аврасин. г. Пржевальск (Киргизская ССР), 1975 г.



Рис. 4. Обсуждение плана расположения посадок сахарной свеклы.
С.Г. Вепрев и Н.Я. Вайсман. Алма-Ата, 1978 г.



Рис. 5. Изолированный участок свободного переопыления сахарной свеклы. Слева направо: Н.Я. Вайсман, В.Д. Рудь, С.И. Малецкий, С.Г. Вепрев, Ш. Малянчинов. г. Пржевальск, 1975 г.



Рис. 6. На заседании Ученого совета ИЦиГ СО АН СССР



Рис. 7. В рабочем кабинете. ИЦиГ СО РАН, 2008 г.

кретаря межлабораторного семинара по генетике растений ИЦиГ. С 2004 г. он член Ученого совета ИЦиГ СО РАН (рис. 6).

15 июня 2004 г. Сергея Григорьевича назначают зам. директора по научной работе Института, а с 15 июля 2013 г. по май 2018 г. – зам. директора по общим вопросам.

После развала СССР наступили трудные годы – как для самой науки, так и для людей в науке. Так называемые реформы науки последних десятилетий ставили под угрозу существование всей академической науки. Работа на посту зам. директора Института полтора десятилетия требовала много душевных сил. Сергей Григорьевич отвечал за целый ряд разнообразных направлений деятельности Института, а также выступал инициатором практического применения его достижений. Курировал научно-инновационную деятельность Института и проблемы, связанные с охраной интеллектуальной собственности. Являлся координатором научно-организационной работы в вивариях, на экспериментальной ферме и в экспериментальных хозяйствах СО РАН. В круг обязанностей зам. директора входила организация работ служб планово-финансовой деятельности и материально-технического обеспечения Института (ОМТС и др.).

С присущими Сергею Григорьевичу энергией и азартом, он брался за разработки, имеющие практическое значение. В начале 1990-х годов в лаборатории гетерозиса растений ИЦиГ СО РАН были начаты исследования по культивированию многолетних вегетативно размножающихся растений типа С-4 рода мискантус – мискантуса, или веерника китайского (*Miscanthus sinensis* Andersson). Исследования проводились в рамках интеграционного гранта СО РАН для поиска новых растительных источников сырья, альтернативных древесины, для получения целлюлозы, топлива и строительных материалов. Комплексное многоцелевое изучение мискантуса стало одним из многолетних направлений целого

ряда лабораторий институтов биологического и химического профилей (Шумный и др., 2010; Слынько и др., 2013).

В конце 1990-х годов С.Г. Вепревым были выполнены уникальные работы по изучению биологии размножения в искусственных условиях и интродукции тропического растения эйхорнии отличной (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) с целью создания биопрудов. Смысл которых прост: естественное состояние растений поглощать из воды различные химические соединения, в том числе вещества-поллютанты. Роль разработчика – придумать, скомпоновать систему каскада биопрудов и подобрать подходящую флору. Обратиться к идее биопрудов заставила непростая ситуация, с которой столкнулись на свиноводческом комплексе «Кудряшовский» в конце 1990-х гг. Возникли проблемы, связанные с нехваткой электроэнергии, в результате чего перестали работать все традиционные очистные сооружения. Руководство свинокомплекса обратилось в ИЦиГ СО РАН с просьбой о поиске альтернативного решения возникшей проблемы.

Плавающее на поверхности воды растение из бассейна реки Амазонки – водяной гиацинт благодаря человеку, оно стало одним из печально известных инвазивных видов. Оно заселило практически все континенты, за исключением Антарктиды. Небольшие вздутия на черешках листьев выполняют роль своеобразных поплавков, а «пушистые» длинные корни позволяют поглощать огромное количество питательных, в том числе и растворенных в воде минеральных веществ. Во взрослом состоянии растение красиво цветет. Во многих странах, особенно в странах с жарким климатом, эйхорния может размножаться не только вегетативно, но и семенами, что позволяет ему размножаться с огромной скоростью и заселять свободные площади: за четыре месяца каждое растение способно произвести до 200 тыс. клонов. Это если условия будут не очень благоприятными. В тро-



Рис. 8. На полянках мискантуса. Экспериментальные поля ИЦиГ СО РАН, 2004 г.



Рис. 9. С водным растением пистия, или водяной салат (*Pistia stratiotes*) – природным биофильтром. Новосибирск, 2003 г. Фото Н.Н. Нечипоренко

пическом климате это значение увеличивается до 20 млн. Однако при умеренных температурах водяной гиацинт размножается не так быстро, а при отрицательных – погибает.

С выбором в качестве растения-фильтрата водного гиацинта была поставлена задача – научиться его культивировать в условиях оранжерей и, таким образом, сохраняя его зимой, размножать и даже получать семена в условиях Сибири. Знание биологии растения позволило С.Г. Вепреву разработать технологию семенного и микроклонального размножения эйхорнии и регламент организации биопрудов для очистки сточных вод в Западной Сибири. По сути дела, была разработана и создана фабрика по эффективному размножению этих растений. Данная технология в промышленных масштабах была успешно применена на очистных сооружениях Кудряшовского свиноводческого комплекса и при биологической очистке поверхностных стоков аэродрома Толмачево (г. Новосибирск). Были проведены испытания по использованию аквасистем для очистки стоков от радионуклидов (изотопов стронция и цезия) и тяжелых металлов (цинк, ртуть, кадмий и медь) на Беловском горно-металлургическом комбинате, Новосибирском заводе химконцентратов и НПО «Маяк» в Челябинской обл. (Вепрев, Нечипоренко, 2004).

В 2005–2007 гг. С.Г. Вепреву в рамках программы «Разработка и внедрение в медицинскую практику новых методов и средств диагностики и лечения онкологических и других заболеваний» удалось разведать в Горном Алтае возобновляемые запасы дереворазрушающего гриба трутовика лакированного (*Ganoderma lucidum*). Этот гриб высоко ценится и широко применяется в народной медицине Юго-Восточной Азии. Было организовано производство уникального для России препарата – биологически активной добавки из трутовика лакированного (патент № 2006138443/041881).

Большую работу С.Г. Вепрев проводил по развитию и поддержке тематики изучения соболя в алтайских популяциях в аспекте клеточного разведения соболей (Трапезов, 2020). В «соболином проекте» он начинает с изучения истории вопроса и его символики. Он обращается к первой половине XVII в., когда численность населения России составляла всего 4 млн человек, но именно тогда в погоне за соболем наши промышленники вышли к Тихому океану, и на карте мира появилось огромное по территории государство. Основанный в 1632 г. Якутский острог на самой ранней печати имеет изображение соболя, которого держит в зубах бабр (бабр – местное название ранее обитавшего в Забайкальском крае тигра). Начиная с 1690 г. изображение соболя появляется на гербах практически всех сибирских городов, так как они относились к Иркутскому наместничеству, позднее губернии, т. е. имели в изображении герб Иркутска). И даже с 1975 г. соболь украшает герб Пушкинского р-на Московской обл., благодаря созданию здесь самого крупного в нашей стране соболеводческого хозяйства.

С.Г. Вепрев изучает документальные свидетельства начала промышленной domestikации соболя и выделяет две группы исследователей. Одна была связана с «биотехнической школой», которая в истории освоения технологии соболеводства носит на себе отпечаток яркой личности проф. Петра Александровича Мантейфеля (1882–1960), прово-

дившего работу в 1920–1930-х гг. на базе Московского зоопарка. Параллельно, начиная с 1924 г., такую же работу вела вторая группа на Соловецкой биостанции при СЛОН, вся работа которой была засекречена и из этих соображений фамилии специалистов по этой тематике «замалчивались». Соловецкая биостанция принимала самые разнообразные формы организации, существовала одновременно или последовательно в виде разных учреждений и под разными названиями. Мы не знаем, кто был автором научной идеи той поры, но в библиотеку станции поступали научные издания как из Академии наук СССР, так и из Нью-Йоркской публичной библиотеки.

В 1931 г. на основе технологии, разработанной в Баргузинском соболином заповеднике (ныне Бурятская республика), Соловецком Пушхозе и Московском зоопарке на Первой Московской звероферме (будущий зверосовхоз Пушкинский), в производственных условиях был получен первый приплод соболей в условиях неволи, – можно считать, что именно с этого момента и началось промышленное соболеводство в СССР. Управляющим зверофермы в тот момент там был Павел Александрович Петряев (до этого он заведовал музеем и одновременно исполнял обязанности секретаря Соловецкого отделения Архангельского общества краеведения). П.А. Петряев вместе с академиком Леоном Абгаровичем Орбели – одни из первых, кто положительно оценили высказанную Д.К. Беляевым концепцию дестабилизирующего отбора. Итогом этой работы было создание целой отрасли клеточного пушного соболеводства, продукция которого востребована на мировых аукционных площадках (рис. 10).

Развертывая работу, Сергей Григорьевич ставит вопрос следующим образом: какое место предлагаемый соболиный проект может занять в соболеводческой отрасли? Ответ на этот вопрос был единственным – создание новых оригинальных окрасочных форм, ранее незарегистрированных в промышленном соболеводстве, которые в перспективе могли бы быть вовлечены в практику.

Работы Вепрева пронизаны вавиловским подходом к вопросу. В решении вопроса следует обратиться к селекцион-

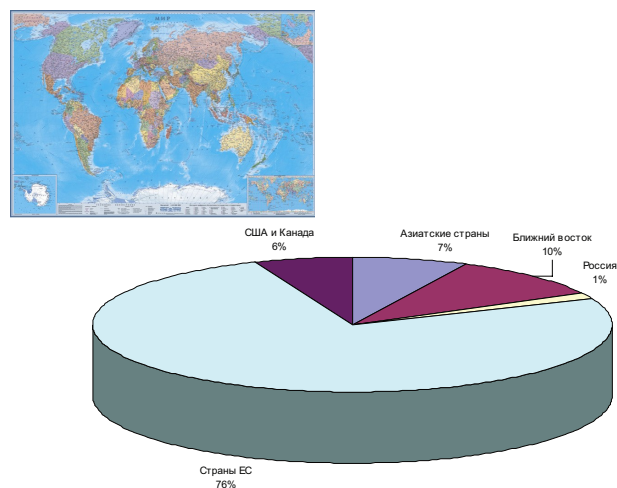


Рис. 10. Распределение покупателей продукции соболеводства с аукциона Союзпушнины



Рис. 11. У колымских лошадей 90 % (!) поголовья имеет дымчатую окраску шерсти

ной практике растений, используя параллелизм в изменчивости. Ведь в самой формулировке закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова (1987) заложена предсказательная сила, позволяющая выявлять определенные типы и варианты изменчивости у тех видов, у которых исследования еще не проводились. Вавилов, сравнив разные виды пшеницы и ржи, обнаружил принцип гомологии или аналогии в межвидовой изменчивости. Полный настолько, что отсутствие одного вида ржи – безлигульная пшеница была известна на Памире, а безлигульной ржи до того времени не было известно – что побудило его в ближайшей поездке на Памир искать безлигульную рожь. Вавилов организовал экспедицию на Памир и нашел безлигульную пшеницу, а безлигульную рожь он найдет позже – на Кавказе. Он тогда высказывает предположение, что генетический полиморфизм может быть унаследован при переходе от вида к виду и, таким образом, проявиться в гомологической или аналогичной изменчивости. Более того, гомологические ряды, могут возникать заново – и здесь Вавилов ссылается на работу А.Н. Луткова, получившего при индуцированном мутагенезе безлигульные формы ячменя (Вавилов, 1932. С. 519). Он же подчеркивал, что в случаях параллелизма «отдельных семейств, классов, конечно, не может быть и речи о тождественных генах даже для сходных внешне признаков» (Там же, С. 74).

По представлению Н.И. Вавилова и его учеников и последователей, гомологическая изменчивость является важным продуктом эволюции (Юрченко, Захаров, 2007). Обеспечивая виду широкую амплитуду приспособительных изменений, гомологическая изменчивость дает возможность гибкого и быстрого приспособления к меняющейся среде. Необходимость такого «резерва изменчивости» важна потому, что быстрое и глубокое изменение генотипа на вектор отбора всегда требует значительного времени, в течение которого механизм отбора вырабатывал бы новые, при-

способленные к конкретному каналу отбора формы. То есть получается, на первый взгляд, что для отбора нужных форм особых усилий селекционера не требуется, – ожидаемое появление их можно «подсмотреть» у других, даже генетически не родственных видов.

Сергей Григорьевич приводит наглядные примеры аналогичного окрасочного фенотипа у таксономически удаленных друг от друга видов, попавших в разных географических зонах в одинаковый канал отбора, дающего преимущество носителям аналогичной дымчатой окраски преимущество гетерозиготным носителям генов по этой окраске. Он указывал, что, например, то же самое наблюдается у колымских лошадей, обитающих в экстремальных условиях среды с низкими температурами (рис. 11). И аналогичная дымчатая окраска дает селективное преимущество песцам на краю их ареала – на острове Медный западной части гряды Алеутских островов (рис. 12). Такая же дымчатая окраска имеет место и у американской норки только уже на восточном краю гряды Алеутских островов, т. е. на краю и их ареала (рис. 13).

Исходя из этого, он делает вывод: вероятность найти аналогичную окраску в похожем канале отбора для соболей следует искать в окрестностях плато Укок в Горном Алтае. Предположение блестяще подтвердилось: на заготовительной базе шкурок соболя, добытых охотничьим промыслом в этом районе, было зафиксировано до 10 % дымчатых шкурок от общего объема сезонных заготовок (рис. 14).

Коллекция шкурок дымчатого соболя была представлена на общероссийском смотре-конкурсе, проходившем в 2007 г. в Павильоне кролиководства и звероводства ВВЦ в Москве, С.Г. Вепрев получил по итогам выставки медаль «Лауреат ВВЦ».

В последние годы неожиданная угроза для существования алтайских популяций соболя пришла со стороны человека. В регион пришли скупщики кедровых шишек для



Рис. 12. Песец дымчатой окраски из краевого ареала на острове Медный Командорского архипелага



Рис. 13. Норка дымчатой окраски ведет свое происхождение из краевой популяции одного из островов Алеутской гряды



Рис. 14. Соболь дымчатой окраски из краевого ареала в Горном Алтае

Китай. За мешок шишек они платят по местным меркам баснословную сумму – от 1.5 до 2 тыс. руб. В тайгу на сбор кедровых шишек уходит все местное трудоспособное население – мужчины, женщины, подростки. Если в своем районе неурожай, то сборщики уезжают туда, где в этот год шишка уродилась. Сезон заготовок длится до тех пор, пока землю не укроет снежный покров. И так-то нестабильная кормовая база для птиц и диких зверей: кедровки, глухаря, мелких грызунов, бурндука, белки, соболя и даже медведей – из-за природной цикличности урожая кедрового ореха в сложившейся ситуации стала критической. Шишка человеком выбирается подчистую, создавая напряженность в кормовой базе для птиц и зверей.

Эта проблемная картина получает общесибирский размах. На фоне пандемии коронавируса из кедрового сырья «китайские лекари» готовили чудодейственные препараты, в их числе в последний год появились и против COVID-19. Кроме традиционно заготавливаемых населением Сибири кедровых орехов, в поле зрения коммерческих интересов китайцев оказались и шишки кедрового стланика.

Сергей Григорьевич успешно совмещал научную работу с педагогической деятельностью. В НГУ он возвратился уже в качестве преподавателя. На биологическом отделении факультета естественных наук НГУ на кафедре цитологии и генетики он читал авторский спецкурс «Популяционная генетика растений» (25 академических часов для студентов 4-го курса). Под его руководством были выполнены и защищены несколько дипломных работ студентами НГУ и других вузов страны.

В июне 2018 г. Сергей Григорьевич был назначен на должность начальника создаваемого Научно-образовательного отдела ИЦиГ СО РАН. Неунывающий, он со свойственной ему активностью включился в проведение ремонта и реконструкцию 7-го корпуса Института, в создание и формирование плана и проекта по развитию Музея истории генетики Сибири. До последних дней он был энергичным, полным деловых планов. Он строил планы по разработке курса лекций для магистрантов по истории генетики. Но этим планам не суждено было сбыться.

В апреле 2019 г. С.Г. Вепрева не стало. Светлая память о Сергее Григорьевиче Вепреве навсегда сохранится у всех, кто с ним общался и сотрудничал.

Список литературы / References

- Вавилов Н.И. Роль Дарвина в развитии биологических наук. *Природа*. 1932;67:511-526
[(Vavilov N.I. Darwin's role in progress of biological sciences. *Priroda*. 1932;67:511-526 (in Russian))]
Вавилов Н.И. Предисловие в кн. Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. М.; Л.: ОГИЗ Сельхозгиз, 1935
[Vavilov N.I. Foreword to the book Mendel G. Experimental on the vegetation hybrids. Moscow; Leningrad: OGIZ Selkhozgiz Publ., 1935 (in Russian)]
Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Л.: Наука, 1987
[Vavilov N.I. Homological row law in heredity variety. Leningrad: Nauka Publ., 1987 (in Russian)]
Вепрев С.Г. Фитоценотический анализ продуктивности посевов сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск: ИЦиГ СО АН СССР, 1983
[Veprev S.G. Phytocenotics analyses of productive area under crop in sugar beet (*Beta vulgaris* L.). Dissertation for Candidate of Biology

Sciences. Novosibirsk: Institute of Cytology and Genetics, 1983 (in Russian)]

Вепрев С.Г., Нечипоренко Н.Н. Проект «Водяной гиацинт». В: Инновационные проекты. Опыт Новосибирского научного центра. Новосибирск, 2004;109-116

[Veprev S.G., Nechiporenko N.N. Project "Water giatsint". In: Innovation Projects of Novosibirsk Scientific Center. Novosibirsk, 2004;109-116 (in Russian)]

Малецкий С.И. К 100-летию со дня рождения: Александр Николаевич Лутков. *Информационный вестник ВОГиС*. 2001;18:14-17

[Maletsky S.I. 100 year anniversary of Alexandr Nikolaevich Lutkov. *Informatsionny Vestnik VOGIS*. 2001;18:14-17 (in Russian)]

Слынько Н.М., Горячковская Т.Н., Шеховцов С.В., Банникова С.В., Бурмакина Н.В., Старостин К.В., Розанов А.С., Нечипоренко Н.Н., Вепрев С.Г., Шумный В.К., Колчанов Н.А., Пельтек С.Е. Биотехнологический потенциал новой технической культуры – мискантус сорт сорановский. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2013;17(4/1):765-771

[Slynko N.M., Goryachkovskaya T.N., Shekhovtsov S.B., Bannikova S.V., Burmakina N.V., Starostin K.V., Rozanov A.S., Nechiporenko N.N., Veprev S.G., Shumny V.K., Kolchanov N.A., Peltek S.E. Biotechnological potential of the new form of *Miscanthus sinensis* soranovsky variety. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii* = *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2013;17(4/1):765-771 (in Russian)]

Трапезов О.В. Рассматривая все явления исторически, и в единичном увидишь всеобщее. *Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2020;6(3):151-155. doi 10.18699/Letters2020-6-17

[Trapezov O.V. Consider all phenomena in the historical context, and you will see the universal in a particular // *Pisma v Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii*. 2020;6(3):151-155. doi 10.18699/Letters2020-6-17 (in Russian)]

Шумный В.К., Вепрев С.Г., Нечипоренко Н.Н., Горячковская Т.Н., Слынько Н.М., Колчанов Н.А., Пельтек С.Е. Новая форма Мискантуса китайского (Вейерника китайского *Miscanthus sinensis* Anders.) как перспективный источник целлюлозосодержащего сырья. *Информационный вестник ВОГиС*. 2010;14(1):122-126

[Shumny V.K., Veprev S.G., Nechiporenko N.N., Goryachkovskaya T.N., Slynko N.M., Kolchanov N.A., Peltek S.E. The new form of *Miscanthus sinensis* Anders. as perspective sources of cellulose. *Informatsionny Vestnik VOGIS*. 2010;14(1):122-126 (in Russian)]

Шумный В.К., Захаров И.К., Кикнадзе И.И., Иванова Л.Н., Попова Н.К., Дымшиц Г.М. Генетика прирастает Сибири. Первые два десятилетия Института цитологии и генетики СО АН СССР – начало и становление. Новосибирск: ИЦиГ СО РАН, 2012

[Shumny V.K., Zakharov I.K., Kiknadze I.I., Ivanova L.N., Popova N.K., Dymshits G.M. Genetics Grows via Siberia. The First Two Decades of the Institute of Cytology and Genetics of Siberian Branch of the Academy of Sciences USSR. Novosibirsk, 2012 (in Russian)]

Юрченко Н.Н., Захаров И.К. Концепции биологической гомологии: исторический обзор и современные взгляды. *Информационный вестник ВОГиС*. 2007;11(3/4):537-546

[Yurchenko N.N., Zakharov I.K. The concept of biological homology: historical review and contemporary view. *Informatsionny Vestnik VOGIS*. 2007;11(3/4):537-546 (in Russian)]

Список основных работ С.Г. Вепрева

- Вепрев С.Г. Изучение активности изоферментов пероксидазы в генетически детерминированных карликовых формах кукурузы. Дипломная работа. Новосибирск: НГУ, 1973
Levites E.V., Veprev S.G., Maletsky S.I. Analysis of internode peroxidase in genetically determined dwarf forms of maize. *Maize News Lett.* 1974;48:59-62
Вепрев С.Г. Исследование внутривидового разнообразия по уровню фотосинтеза и фотодоыхания у сахарной свеклы. В: Тезисы докл. 12 международного ботанического конгресса 3-10 июля 1975 г., Ленинград. Т. 2. Л., 1975
Вепрев С.Г. Влияние инцухта на дифференциацию ростовых характеристик растений сахарной свеклы. В: Вопросы теоретической и прикладной генетики. Оперативно-информ. материалы за 1975 г. Новосибирск: ИЦиГ СО АН СССР, 1976;80-81
Вепрев С.Г. Конкуренция между растениями различных генотипов и оптимизация фотосинтетической продуктивности у сахарной

- свеклы. В: Третий съезд всесоюзного общества генетиков и селекционеров им. Н.И. Вавилова. Ч. 1 (1). Л., 1977;90
- Лутков А.А., Вепрев С.Г. Пространственная ориентация листьев у инцухт-линий сахарной свеклы. *Генетика*. 1978;14(6):1104-1106
- Малецкий С.И., Вепрев С.Г. Экспериментальный анализ структуры продуктивности в смешанных посевах сахарной свеклы. В: Генетика фотосинтеза. М., 1981
- Вепрев С.Г. Генетические возможности регуляции взаимодействия растений в посевах. В: Популяционно-генетические аспекты продуктивности растений. Новосибирск: ИЦиГ СО АН СССР, 1982;40-43
- Вепрев С.Г. Продукционный процесс в посевах анизоплоидных гибридов сахарной свеклы. В: Успехи теоретической и прикладной генетики. Новосибирск: ИЦиГ СО АН СССР, 1982;152-154
- Вепрев С.Г., Малецкий С.И., Кудрявцева О.А. Влияние взаимодействия растений на продуктивность анизоплоидных гибридов сахарной свеклы. Сообщение 1. Оценка величины взаимодействия. *Генетика*. 1982;18(5):802-811
- Вепрев С.Г. Генетические возможности регуляции взаимодействия растений в посевах. В: Популяционно-генетические аспекты продуктивности растений. Новосибирск: Наука, 1982;27-43
- Вепрев С.Г., Кудрявцева О.А., Малецкий С.И. Экспериментальный анализ взаимодействия растений в анизоплоидных популяциях сахарной свеклы. В: Популяционно-генетические аспекты продуктивности растений. Новосибирск: Наука, 1982;43-65
- Вепрев С.Г., Малецкий С.И., Кудрявцева О.А. Шавруков Ю.Н. Влияние взаимодействия растений на продуктивность анизоплоидных гибридов сахарной свеклы. Сообщение 2. Соотношение гетерозиса и ценотического взаимодействия. *Генетика*. 1985;21(5):818-827
- Вепрев С.Г. Влияние взаимодействия растений на продуктивность анизоплоидных гибридов сахарной свеклы. Сообщение 3. Оптимизация соотношения генотипов в посеве. *Генетика*. 1985;21(6):992-1001
- Вепрев С.Г. Фитогеногенетический анализ в селекционных исследованиях. В: Тезисы докл. 5 съезда ВОГиС им. Н.И. Вавилова. М., 1987;77
- Малецкий С.И., Вепрев С.Г., Мглинец А.В., Шавруков Ю.Н. Частота встречаемости линий-закрепителей стерильности у сахарной свеклы. *Доклады АН СССР*. 1988;301:1218-1221
- Малецкий С.И., Шавруков Ю.Н., Вепрев С.Г. и др. Одноростковость свеклы (эмбриология, генетика, селекция). Новосибирск: Наука, 1988
- Dudareva N.A., Veprev S.G., Popovsky A.V., Maletsky S.I., Salganik R.I., Gilleva I.P. High-rate spontaneous reversion to cytoplasmic male sterility in sugar beet: A characterization of the mitochondrial genomes. *Theor Appl Genet*. 1990;79(6):817-824. doi 10.1007/BF00224251
- Малецкий С.И., Вепрев С.Г., Шавруков Ю.Н., Коновалов А.А., Малецкая Е.И., Дударева Н.А., Мглинец А.В. Генетический контроль размножения сахарной свеклы. Новосибирск: Наука, 1991
- Weihe A., Dudareva N.A., Veprev S.G., Maletsky S.I., Melzer R., Salganik R.I., Börner Th. Molecular characterization of mitochondrial DNA of different subtypes of male sterility cytoplasm of sugar beet (*Beta vulgaris* L.). *Theor Appl Genet*. 1991;82(1):11-16. doi 10.1007/BF00231271
- Dudareva N.A., Popovsky A.V., Kasjanova U.V., Veprev S.G., Mglinets A.V., Salganik R.I. Expression of mitochondrial genes in fertile and sterile sugar beet cytoplasm with different nuclear fertile restorer genes. *Theor Appl Genet*. 1991;83(2):217-224. doi 10.1007/BF00226254
- Вепрев С.Г., Мглинец А.В. Изогенные линии у аллогамных видов растений. В: Изогенные линии и генетические коллекции. Новосибирск, 1993;10-12
- Мглинец А.В., Вепрев С.Г., Малецкий С.И. Принципы и методы создания ЦМС-аналогов инбредных линий сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). В: Генетические коллекции растений. Каталог коллекции. Вып. 3. Новосибирск: ИЦиГ СО РАН, 1995;229-249
- Mglinets S.I., Veprev S.G. Creation and study of S-cytoplasm from varied sources of sugar beet. In: International Beta Genetic Resources. Network. Izmir, 1996;46-51
- Малецкий С.И., Шавруков Ю.Н., Вепрев С.Г. Новая селекционная технология создания одноростковых гибридов сахарной свеклы. Научно-прикладные разработки. Новосибирск, ИЦиГ СО РАН, 1997
- Вепрев С.Г., Дикалова А.Э., Мглинец А.В., Поповский А.В., Малецкий С.И. Изменение типа цитоплазмы у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.) при инбридинге. I. Гибридологический анализ тестирования типа митохондриальной ДНК. *Генетика*. 1997;33(7):934-942
- Аульченко Ю.С., Вепрев С.Г., Аксенович Т.И. Изменение типа цитоплазмы у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.) при инбридинге. II. Сегрегационный анализ родословной. *Генетика*. 1997;33(7):943-950
- Хворостов И.Б., Вепрев С.Г. Признак летальности пыльцы и гетероплазматическое состояние клеток у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). В: Современные концепции эволюционной генетики. Ч. 2. Новосибирск, 1997;375-377
- Хворостов И.Б., Вепрев С.Г., Малецкий С.И., Дымшиц Г.М. ПЦР-анализ конверсии N-типа цитоплазмы в S-тип у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). *Доклады Академии наук*. 1997;357(4):572-574
- Мглинец А.В., Вепрев С.Г., Плясова Н.К. Мутация a_3 , вызывающая мужскую стерильность у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). *Генетика*. 1998;34(2):304-307
- Хворостов И.Б., Дикалова А.Э., Вепрев С.Г., Малецкий С.И., Дымшиц Г.М. Сравнительный анализ молекулярных методов типирования цитоплазмы сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.). *Генетика*. 1998;34(5):644-649
- Дымшиц Г.М., Хворостов И.Б., Иванов М.К., Вепрев С.Г. Структурные изменения митохондриального генома сахарной свеклы, ассоциированные с признаком цитоплазматической мужской стерильности. В: Изучение генома и генетическая трансформация растений. Иркутск, 1999;11-12
- Вепрев С.Г. Ген-цитоплазматическая мужская стерильность: доказательство ядерного контроля нестабильности состояния цитоплазмы у свеклы (*Beta vulgaris* L.) В: Тезисы докл. 2 съезда Вавиловского общества генетиков и селекционеров. Т. 1. Санкт-Петербург, 2000;210
- Вепрев С.Г., Хворостов И.Б., Дымшиц Г.М. Изменение типа цитоплазмы у сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.) при инбридинге. Влияние гибридизации. *Генетика*. 2003;39(6):796-804
- Шумный В.К., Колчанов Н.А., Сакович Г.В., Пармон В.Н., Вепрев С.Г., Нечипоренко Н.Н., Горячковская Т.Н., Брянская А.В., Будаева В.В., Железнова А.В., Железнова Н.Б., Золотухин В.Н., Митрофанов Р.Ю., Розанов А.С., Сорокина К.Н., Слынько Н.М., Яковлев В.А., Пельтек С.Е. Поиск возобновляемых источников целлюлозы для многоцелевого использования. *Информационный вестник ВОГиС*. 2010;14(3):569-578
- Shumny V.K., Veprev S.G., Nechiporenko N.N., Goryachkovskaya T.N., Slyno N.M., Kolchanov N.A., Peltek S.E. A new form of *Miscanthus* (Chinese silver grass, *Miscanthus sinensis* – Andersson) as a promising source of cellulosic biomass. *Adv Biosci Biotechnol*. 2010;1(3):167-170. doi 10.4236/abb.2010.13023
- Shumny V.K., Veprev S.G., Nechiporenko N.N., Goryachkovskaya T.N., Slyno N.M., Kolchanov N.A., Peltek S.E. A new variety of Chinese silver grass (Chinese silver grass, *Miscanthus sinensis* Andersson): A promising source of cellulose-containing raw material. *Russ J Genet Appl Res*. 2011;1(1):29-32. doi 10.1134/S2079059711010084
- Razmakhnin E., Razmakhnina T., Kozlov V.E., Galitsin G., Goncharov N.P., Veprev S.G. Development of biotechnological methods for production of frost resistant wheatgrass lines and their use for creation of Triticum-Agropirum hybrids. In: Wheat Genetic Resources and Genomics. International Conference. Abstract book. Novosibirsk, 2011;71
- Размахнин Е.П., Размахнина Т.М., Козлов В.Е., Гордеева Е.И., Гончаров Н.П., Галицын Ю.Г., Вепрев С.Г., Чекуров В.М. Получение высокоморозостойких форм пшенично-пырейных гибридов. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2012;16(1):240-249
- Будаева В.В., Гисматулина Ю.А., Золотухин В.Н., Сакович Г.В., Вепрев С.Г., Шумный В.К. Показатели качества целлюлозы, полученной азотнокислым способом в лабораторных и опытно-промышленных условиях из мискантуса. *Ползуновский вестник*. 2013;3:162-168
- Гисматулина Ю.А., Будаева В.В., Вепрев С.Г., Сакович Г.В., Шумный В.К. Особенности целлюлозы из различных морфологических частей мискантуса сорта Сорановский. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2014;18(3):553-563
- Вепрев С.Г. История собоиноного промысла: восстановление численности природных популяций и промышленная domestика-

- ция. В: Экологические проблемы животных и человека. Сб. докладов IV Международного симпозиума. Новосибирск: Золотой колос, 2014;3-5
- Shevelev O.B., Akulov A.E., Kontsevaya G.V., Gerlinskaya L.A., Veprev S.G., Goryachkovskaya T.N., Kolchanov N.A., Peltek S.E., Moshkin M.P., Dotsenko A.S., Zolotikh M.A., Zhukova N.A. Neurometabolic effect of Altaian fungus *Ganoderma lucidum* (Reishi Mushroom) in rats under moderate alcohol consumption. *Alcohol Clin Exp Res*. 2015;39(7):1128-1136. doi 10.1111/acer.12758
- Размахнин Е.П., Размахнина Т.М., Козлов В.М., Вепрев С.Г., Шумный В.К., Лихенко И.Е., Колчанов Н.А. Технология получения новых форм пшеницы с привлечением генофонда пырея сизого *Agropyron glaucum* (Desf.). В: Генофонд и селекция растений. Тезисы докладов 2 Международной конференции, посвященной 80-летию СибНИИРС. Краснообск, 2016;55
- Goryachkovskaya T., Slynko N., Golubeva E., Shekhovtsov S., Nechiporenko N., Veprev S., Meshcheryakova I., Starostin K., Burmakina N., Bryanskaya A., Kolchanov N., Shumny V., Peltek S. "Soranovskii": A new miscanthus cultivar developed in Russia. In: *Perennial Biomass Crops for a Resource-Constrained World*. Springer Cham, 2016;67-76. doi 10.1007/978-3-319-44530-4_6
- Каштанов С.Н., Столповский Ю.А., Мещерский И.Г., Свищева Г.Р., Вепрев С.Г., Сомова М.М., Шитова М.В., Мещерский С.И., Рожнов В.В. Таксономический статус и генетическая идентификация соболя Алтая (*Martes zibellina averini* Bazhanov, 1943). *Генетика*. 2018;54(11):1327-1337. doi 10.31857/S1026347022600765
- Захаров Е.С., Колдаева Е.М., Сергеев Е.Г., Вепрев С.Г., Трапезова Л.И., Трапезов О.В. К размышлению о параллелизме в изменчивости окраски меха у американской норки (*Neovison vison*) и соболя (*Martes zibellina*). *Кролиководство и звероводство*. 2018;3:8-10. doi 10.24418.KIPZ.2018.3.0002
- Патенты, авторские свидетельства**
- Малецкий С.И., Шавруков Ю.Н., Вепрев С.Г. Способ создания доноров раздельноцветковости у сахарной свеклы. Авторское свидетельство SU 1575330 A1, 30.10.1993. Заявка № 4409460 от 14.03.1988.
- Шумный В.К., Баранов В.Д., Вепрев С.Г., Козловская Н.В., Колчанов Н.А., Нечипоренко Н.Н., Пельтек С.Е. Биологически активная добавка из трутовика лакированного. Патент 2007 г. № 2006138443/041881.
- Вепрев С.Г., Горячкова Т.Н., Колчанов Н.А., Нечипоренко Н.Н., Пельтек С.Е., Слынько Н.М., Шумный В.К. Культура: Мискантус (*Miscanthus sacchariflorus* Anderss.). Сорт Сорановский. Код сорта: 8854628. Государственный реестр селекционных достижений. Патент № 6931 от 06.06.2013 г.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 06.06.2025. После доработки 08.09.2025. Принята к публикации 11.09.2025