

Уважаемые коллеги, дорогие читатели! Предлагаем вашему вниманию последний в уходящем году выпуск «Вавиловского журнала генетики и селекции».

Открывает номер рубрика «Генофонд и селекция животных», которая включает три оригинальных исследования. Первые два подводят итоги многолетних работ по селекции и разведению свиней. Проанализированы система и методы племенной работы в свиноводстве в Российской Федерации, показаны теоретические и экспериментальные основы создания новых пород животных, не уступающих по продуктивности мировому уровню. В последней статье рассмотрены вопросы влияния эколого-климатических условий на спермопродукцию и разнообразие морфологических аномалий половых клеток у быков-производителей различных пород зарубежной селекции и отечественной черно-пестрой породы.

Далее следуют рубрики «Генофонд и селекция растений» и «Селекция растений на иммунитет». Предметом обсуждения нескольких статей стала пшеница. В работе, посвященной изучению адаптивной реакции сортов яровой твердой пшеницы, происходящей из селекционных центров России и Казахстана, результаты интерпретируются с точки зрения поиска перспективных для селекции генотипов и характеристики их адаптивных свойств, связанных с формированием урожайности. В другой статье приведены данные по созданию изогенных линий мягкой пшеницы, содержащих различные аллели *VRN-1* локусов, которые определяют чувствительность к яровизации. В экспериментальной статье представлены результаты исследования генетического разнообразия коллекции сортов мягкой пшеницы различного происхождения к возбудителю пиренофороза – заболеванию, которое быстро прогрессирует в последнее время во всех странах, где возделывается пшеница.

В двух обзорных статьях обсуждаются вопросы производства и селекционного улучшения перспективных для возделывания в Российской Федерации зернобобовых культур, таких как маш и урд, и

селекционно-генетические факторы развития стеблевой ржавчины пшеницы. Приведены сведения о расовом составе и методах детекции гриба, результаты разработки молекулярных маркеров для диагностики генов устойчивости к возбудителю болезни.

Рубрика «Медицинская генетика» включает экспериментальное исследование и две обзорные статьи, в одной из которых затронуты вопросы генетической детерминации и патофизиологии низкорениновой артериальной гипертензии. В другой статье на основе анализа экспериментальных данных исследуются механизмы взаимодействия материнского организма с эмбрионами и новорожденными. Роль артериальной гипертензии в развитии аневризмы сосудов головного мозга рассмотрена в оригинальном исследовании. На примере жителей Волго-Уральского региона России авторы установили ассоциации полиморфных вариантов гена из семейства факторов роста эндотелия сосудов с симптомами данного заболевания.

Раздел «Клеточная биология» состоит из четырех статей, три из которых представляют собой экспериментальные исследования. В обзоре освещены проблемы использования современных технологий редактирования геномов при помощи CRISPR/Cas9 в приложении к плюрипотентным клеткам человека. Использование системы CRISPR/Cas9 для редактирования растений на примере ячменя описано в одной из экспериментальных статей данного раздела. Целью другого оригинального исследования является разработка условий для получения индуцированных плюрипотентных клеток фибробластов ластоногих – представителей каноидной (Caniformia) ветви Хищных с консервативными геномами.

В рубрике «Биоинформатика и системная биология» читатель может ознакомиться с литературными данными, описывающими структуру и комплекс генов, регулирующих щетиночный узор на голове и теле имаго *Drosophila melanogaster*. Эффективность современных биоинформатических методов продемонстрирована в работе по созданию базы данных генов, ассоциированных с патогенезом лейкоза у крупного рогатого скота.

Раздел «Физиологическая генетика» включает результаты оригинальных исследований, посвященных изучению функциональной активности нейронов, ответственных за запоминание информации, и влияния физической активности на процессы замещения нейронов, утраченных в процессе жизнедеятельности.

В оригинальном исследовании заключительного раздела «Популяционная генетика» представлены результаты, полученные на модельном объекте *D. melanogaster*, которые моделируют процессы адаптации насекомых на популяционном уровне в ответ на стрессирующее воздействие.

Академик В.К. Шумный